

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1924-1925 — N° 68

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE LA
GROSSESSE GÉMELLAIRE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 30 Janvier 1925

PAR

M^{lle} BEUROIS Simone-Marguerite-Marie

EX-INTERNE PROVISOIRE DES HOPITAUX

Née à SAINT-PIERRE-D'OLÉRON (Charente-Inférieure), le 9 janvier 1891

Examineurs de la Thèse {	MM. RIVIÈRE, professeur.....	<i>Président.</i>
	ABADIE, professeur.....	{ <i>Juges.</i>
	ANDÉRODIAS, agrégé.....	
	PERRENS, agrégé.....	

BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS
Y. CADORET
17, RUE POQUELIN-MOLIÈRE, 17

1925

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1924-1925 — N° 68

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

GROSSESSE GÉMELLAIRE



THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 30 Janvier 1925

PAR

M^{lle} BEUROIS Simone-Marguerite-Marie

EX-INTERNE PROVISoire DES HOPITAUX

Née à SAINT-PIERRE-D'OLÉRON (Charente-Inférieure), le 9 janvier 1891

Examineurs de la Thèse	{	MM. RIVIÈRE, professeur.....	Président.
		ABADIE, professeur.....	Juges.
		ANDÉRODIAS, agrégé.....	
		PERRENS, agrégé.....	



BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS
Y. CADORET
17, RUE POQUELIN-MOLIÈRE, 17

1925

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. LANELONGUE, BADAL, PITRES, ARNOZAN, POUSSON.

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique médicale	VERGER.	Zoologie et parasitologie	MANDOUL.
id.	CASSAËT.	Médecine expérimentale.....	FERRÉ.
Clinique chirurgicale	CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique.....	LAGRANGE.
id.	BÉGOUIN.	Clinique chirurgicale infantile et orthopédie..	ROCHER.
Pathologie et thérapeutique générales	CRUCHET.	Clinique gynécologique	GUYOT.
Clinique d'accouchements.....	RIVIÈRE.	Clinique médicale des maladies des enfants..	MOUSSOUS.
Anatomie pathologique et microscopie clinique.	SABRAZÈS.	Chimie biologique et médicale.....	DENIGÈS.
Anatomie.....	PICQUÉ.	Physique pharmaceutique.....	SIGALAS.
Anatomie générale et histologie.....	G. DUBREUIL.	Médec. coloniale et clinique des malad. exotiques	LE DANTEC.
Physiologie.....	PACHON.	Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	W. DUBREUIL
Hygiène.....	AUCHÉ.	Clinique des maladies des voies urinaires..	DUVERGEY.
Médecine légale et déontologie.....	LANDE.	Clinique des maladies nerveuses et mentales .	ABADIE.
Physique biologique et clin. d'électricité médicale	N.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURE.
Chimie	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée.....	BARTHE.
Botanique et matière médicale.....	BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie....	SELLIER.
Pharmacie	DUPOUY.		

MM. PRINCETEAU (Anatomie). — LABAT (Pharmacie). — CARLES (Thérapeutique et pharmacologie).
PETGES (Vénérologie).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie et embryologie.....	VILLEMEN.	Médecine générale.....	MICHELEAU.
Histologie	LACOSTE.	id.	BONNIN.
Physiologie.....	DELAUNAY.	Maladies mentales	PERRENS.
Anatomie pathologique	MURATET.	Chirurgie générale.....	PAPIN.
Parasitologie et sciences naturelles.....	R. SIGALAS.	id.	JEANNENEY
id.	N.	id.	N.
Physique biologique et médicale.....	RECHOU.	id.	N.
Chimie biologique et médicale.....	N.	Obstétrique.....	PERY.
Médecine générale.....	MAURIAC.	id.	FAUGÈRE.
id.	LEURET.	Ophtalmologie.....	TEULIÈRES.
id.	DUPERIÉ.	Oto-rhino-laryngologie	PORTMANN.
id.	CREYX.	Pharmacie	GOLSE.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Clinique dentaire	CAVALIÉ.	Puériculture	ANDÉRODIAS.
Médecine opératoire.....	PAPIN.	Démonstrations et préparations pharmaceutiques	LABAT.
Accouchements.....	FAUGÈRE.	Chimie pharmaceutique.....	GOLSE.
Ophtalmologie.....	CABANNES.	Chimie minérale.....	GOLSE.

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes... MM. N.

Cours complémentaire annexé. — Prothèse et rééducation professionnelle..... GOURDON.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.



A MES PARENTS

Faible témoignage de reconnaissance
et d'affection.

A MA SOEUR — A MON BEAU-FRÈRE

A MA TANTE

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

MESSIEURS VENOT ET DENUCÉ (AD MEMORIAM)

MESSIEURS MOUSSOUS, VERGER, LAGRANGE
CARLES, PETGES, BRINDEL, DUPÉRIÉ ET CREYX

Je les prie d'agréer l'expression de ma
reconnaissance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR FAVREAU

*Ancien chef adjoint de clinique gynécologique,
Ancien chef de clinique d'accouchements à la Faculté de médecine de Bordeaux,
Officier de l'Instruction publique.*

Avec toute ma gratitude.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR MAURICE RIVIÈRE

*Professeur de Clinique d'accouchements à la Faculté de Médecine de Bordeaux,
Officier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.*

Je le remercie de l'aimable accueil reçu
dans son service et de l'honneur qu'il me
fait en acceptant de présider ma thèse.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

GROSSESSE GÉMELLAIRE

Aucun travail d'ensemble n'ayant été publié depuis longtemps déjà sur la grossesse gémellaire, nous avons pensé qu'il serait intéressant de choisir cette question comme sujet de notre thèse.

Dans ce but, nous nous sommes efforcé de réunir les observations, qui, depuis une vingtaine d'années, ont été communiquées aux sociétés savantes; nous avons rassemblé aussi les différents travaux qui ont paru sur ce sujet, tant en France qu'à l'étranger.

D'autre part, M. le professeur Rivière a bien voulu nous autoriser à consulter les observations recueillies depuis 1915, dans son service de la Clinique d'accouchements de Bordeaux. Nous y avons puisé des faits pleins d'intérêt et des éléments importants de statistique.

A propos de ces diverses observations et de nos recherches bibliographiques, nous tâcherons, dans ce travail, de présenter les idées actuelles sur la grossesse gémellaire, en essayant de mettre au point cette question.

Nous nous bornerons uniquement à l'étude de la grossesse double intra-utérine. Tout au plus pourrons-nous nous intéresser, incidemment, aux autres grossesses multiples; mais nous laisserons absolument de côté la grossesse double, intra

et extra-utérine, ainsi que les grossesses gémellaires ectopiques, uni ou bilatérales, de même que les grossesses gémellaires développées dans un utérus double ou cloisonné.

Nous rappellerons, dès le début, et d'une façon définitive, que la grossesse gémellaire est un cas d'exception dans l'espèce humaine. L'utérus de la femme, formé par la fusion des deux canaux de Müller, est, au terme du développement complet de l'être, le plus souvent, un organe unique destiné à abriter un seul enfant. La grossesse gémellaire serait-elle une manifestation de la persistance d'un état ancestral, grâce auquel la femme était capable de mettre au monde, habituellement, des jumeaux? Nous n'osons pas entrer dans des considérations aussi délicates.

En outre, le terme de grossesse gémellaire englobe deux variétés de grossesse, qui diffèrent totalement, tant par leur étiologie que par leurs caractères anatomiques. *Les grossesses bivulvaires* et *uniovulaires* sont deux formes absolument distinctes l'une de l'autre. Nous consacrerons à chacune une étude particulière.

ORIGINE DE LA GROSSESSE GEMELLAIRE

GROSSESSE BIOVULAIRE. — *Elle est le résultat de la fécondation de deux ovules, et produit des jumeaux fraternels.*

On a invoqué plusieurs hypothèses pour expliquer ce fait d'une double fécondation. Pour Puech, il s'agirait d'un développement des ovaires plus considérable que normalement. Apert admet un hyperfonctionnement de l'ovaire.

En présence de ces théories il serait intéressant de se demander s'il n'y a pas, assez fréquemment, ponte de deux ovules, dont un seul serait fécondé ? Davenport croit que 5 à 10 % des ovulations seraient doubles : l'examen soigneux d'ovaires de femmes en âge de porter un enfant en donnerait la preuve, en montrant des corps jaunes du même âge, dans 5 à 10 % des cas.

Les deux ovules peuvent provenir, soit, chacun, d'un ovaire : grossesse gémellaire biovulaire ; soit, tous deux, du même ovaire : grossesse gémellaire mono-ovulaire. Et, dans ce cas, deux follicules de de Graaf ont pu leur donner naissance : grossesse gémellaire bifolliculaire, ou bien le même follicule les a portés côte à côte : grossesse monofolliculaire.

Dans ce dernier cas, on comprend aisément que deux ovules accolés, mis, simultanément, en liberté, puissent être fécondés en même temps, et se greffer, ensemble, dans un même repli de la muqueuse utérine. Mais, si ces ovules proviennent de deux follicules, à plus forte raison, si chacun d'eux est issu d'un ovaire différent, ils peuvent arriver à maturité au même moment ou avec un certain intervalle, ils

peuvent être fécondés simultanément ou à des dates plus ou moins éloignées.

Les partisans de la *superfécondation* supposent que la fécondation peut avoir lieu à quelques jours ou, même, à une ou deux semaines d'intervalle, en tout cas dans un espace de temps inférieur à celui d'une période intermenstruelle. Nous rappellerons brièvement les classiques exemples de la négresse qui accouche, à la fois, d'un négrillon et d'un mulâtre, de la femme blanche, qui met simultanément au monde, un enfant blanc et un mulâtre. Faits qui prouvent, d'après la majorité des auteurs, que les deux jumeaux sont de pères différents.

Cette possibilité de la *superfécondation* semble admise dans la race humaine. Elle paraît évidente chez certains animaux (chienne, jument). Mais comment expliquer le fait qu'une femme accouche, en même temps, de deux enfants, présentant une inégalité de poids parfois considérable, et, quelquefois, aussi, une différence de taille très sensible ?

Les partisans de la *superfétation* l'expliquent en disant que les fœtus inégaux en poids et en taille ont pour origine des ovules arrivés à maturité et fécondés, à plusieurs semaines, voire à plusieurs mois d'intervalle, en tout cas dans des périodes intermenstruelles différentes.

Cette idée de superfétation est repoussée par la majorité des auteurs. De nombreux arguments s'élèvent, en effet, contre elle.

Le plus important d'entre eux, c'est l'obligation de la persistance des fonctions ovariennes. Or, chez la femme enceinte, l'ovulation serait suspendue : une fois l'ovule fécondé, la ponte cesserait; les ovules qui viennent à maturité entreraient en régression sans qu'il y ait déhiscence. On a bien signalé l'existence d'ovisacs en cours de maturation, à l'autopsie de femmes mortes pendant leur grossesse. Cosentino et quelques autres ont rapporté des cas d'ovulation chez la femme grosse; mais leurs renseignements sont trop imprécis pour que nous les prenions en considération.

Pour admettre la persistance des fonctions ovariennes quel-

ques auteurs se basent sur le fait que certaines femmes continuent d'être réglées pendant tout ou partie de leur grossesse. Mais, outre que la menstruation n'a pas un rapport constant avec l'ovulation, puisqu'il est des sujets qui deviennent enceintes en période d'aménorrhée, s'agit-il vraiment de « règles » chez celles qui présentent des pertes de sang mensuelles ? Nous venons d'observer à la clinique de Pellegrin [1], une jeune femme secundipare, porteuse d'un bassin oblique ovalaire de Naegelé, qui dut subir au terme de sa première grossesse, une césarienne conservatrice. Au cours de cette intervention, on constata qu'il n'existait, chez elle, qu'un héli-utérus et que les annexes faisaient défaut du côté où le bassin était atrophié. Or, cette femme dit avoir été réglée pendant les six premiers mois de sa grossesse actuelle. Un interrogatoire minutieux nous apprend, cependant, qu'elle a présenté une perte dans l'intervalle de celles correspondant aux périodes cataméniales. Ne sommes-nous pas en droit de nous demander si toutes ces pertes n'ont pas la même cause et s'il ne s'agit pas seulement d'hémorragies, dont l'origine reste à préciser, chez une femme enceinte. Certaines ont coïncidé avec l'époque des règles, mais elles n'en présentent ni la durée ni la quantité.

Du côté de l'utérus plusieurs difficultés s'offrent aussi quant à la superposition d'une deuxième grossesse sur la première.

Les modifications de la muqueuse peuvent entraver l'ascension du spermatozoïde vers la trompe. Et si cet obstacle n'est pas suffisant pour empêcher le cheminement du spermatozoïde, en tout cas, il doit gêner le retour, dans l'utérus, de l'ovule fécondé, beaucoup plus volumineux.

L'état de la caduque, même si une ovulation plus tardive se rencontre, permettra-t-il l'implantation d'un deuxième œuf ? Loeb a montré, que, chez le cobaye, à l'état de grossesse, l'endomètre ne peut être stimulé pour former une nouvelle caduque. Peut-être en va-t-il de même dans l'espèce humaine. Cette objection n'a qu'une valeur restreinte, d'ailleurs, car, la

(1) Les renvois correspondent à l'index des observations.

réaction déciduale, semblable à celle qui se produit dans l'utérus n'est pas essentielle à l'implantation de l'œuf humain, puisqu'un jeune blastocyte peut se fixer sur la surface d'un ovaire ou même sur le péritoine.

L'obstruction des orifices utérins des trompes par l'hyperplasie du muscle utérin est un facteur plus important.

Enfin, si malgré tous ces obstacles, la superfétation restait encore possible pendant les trois ou quatre premiers mois de la grossesse, toute fertilisation est irréalisable, quand, après le quatrième mois, la fusion des caduques ovulaire et utérine a pratiquement supprimé l'existence de l'ostium uterinum.

A côté des cas d'expulsion simultanée de fœtus inégaux, la superfétation aurait expliqué aussi les cas où une même femme mettait au monde, à des intervalles considérables, plusieurs mois, par exemple, des enfants à terme, normalement constitués. Telles les observations de Marianne Bigaud, qui ayant accouché le 1^{er} avril 1748 d'un enfant vivant et viable, accoucha, de nouveau, cinq mois après, le 17 septembre, d'un enfant à terme; de Benoîte Franquet, qui mit au monde une fille paraissant âgée de sept mois, le 20 janvier 1780, et une autre fille à terme le 6 juillet suivant. Tout ce qu'on en peut dire, c'est que ces observations nous ont été léguées par une époque peu exigeante au point de vue de la critique scientifique, et il ne nous est guère permis de les discuter. On a émis, pour les expliquer, la présence d'un utérus double (et faudrait-il encore en cette occurrence, que les fonctions ovariennes persistassent après la première fécondation); mais l'autopsie de Marianne Bigaud montra qu'elle avait un utérus simple.

Cette question de la *superfétation* est très controversée. Franco a donné une liste d'auteurs italiens qui en seraient partisans, mais rien de bien convaincant ne ressort de cette littérature. Meyer a longuement étudié le problème à propos d'un cas rapporté par Guttester comme exemple de superfétation humaine. De cet exemple où l'intervalle entre les âges des deux fœtus a été estimé égal à soixante-six jours,

et des considérations qui en découlent, Guttester arrivait à cette conclusion que la superfétation « est une cause fréquente, quoique souvent inaperçue de l'avortement chez la femme ». Meyer juge cette conclusion « assez aventureuse ». Jusqu'à présent, dit-il, il n'a même pas été établi que la superfétation se produisait dans les rares cas de grossesse ovarienne double ou de grossesse ovarienne et utérine combinées, quoique ces cas fournissent des conditions bien plus favorables. La possibilité d'une action indépendante des ovaires, invoquée par King, pour expliquer, chez le rat, les différences anormales de taille et de développement des deux fœtus; la contingence d'une fertilisation différée, avancée par Sumner, dans le cas de portées surnuméraires chez la souris, ne semblent pas admissibles à Méyer pour l'espèce humaine. Car la période de vitalité, tant pour l'ovule que pour le spermatozoïde, est beaucoup trop courte pour devenir responsable de différences marquées dans le développement. Et l'auteur anglais conclut que le gros monceau de littérature sur ce sujet ne fournit pas de cas convaincants. La plus grande partie, peut, selon lui, être considérée comme des exemples probables de grossesse gémellaire, dans lesquels un fœtus mort a été retenu jusqu'à la naissance de l'autre. La confusion vient, d'après lui, de ce que les fœtus morts sont souvent retenus pendant une période considérable, sans montrer de changements très évidents dans leur forme ou leur structure grossière.

Sumner et King arrivent de leur côté, à des conclusions analogues.

Voici deux observations que Schawb rapporte et expose dans la *Presse Médicale* de 1920 [66].

Dans la première, une secondipare de 38 ans, accouche, presque à terme, d'une première fille de 1.900 grammes, présentant l'aspect d'un prématuré, et d'une seconde fille de 3.850 grammes, d'apparence tout à fait normale. La radiographie montre que le point d'ossification de l'épiphyse inférieure du fémur manque chez la première enfant et existe

nettement chez la seconde. A cause de cela, l'auteur, étant donné la différence de poids, attribue aux deux fœtus une différence d'âge de un mois.

Dans la deuxième il s'agit de deux enfants, de 3.100 et 2.300 grammes, chez lesquels le point d'ossification existe nettement.

Schawb oppose ces deux observations, en prétendant que, dans la première, il s'agit nettement de superfétation. Nous ne trouvons pas qu'elle soit probante. Nous croyons qu'il s'agit, tout au plus, de superfécondation. Le second œuf s'est greffé sur une muqueuse fortement modifiée, et, s'étant trouvé dans de mauvaises conditions de nutrition, le fœtus a eu un développement très retardé.

GROSSESSE UNIOVULAIRE. — *Elle provient de la fécondation d'un seul ovule, et donne naissance à des jumeaux identiques.*

C'est Lémery qui, le premier, en 1724, émit l'idée qu'un ovule peut contenir deux germes. Jacobi, en 1765, dans sa lettre sur la pisciculture, a vu deux embryons sur la même vésicule ombilicale de certains œufs de truite, fécondés artificiellement. Wolff (1769) rencontre également deux embryons sur le même jaune. Pannum, Flourens, Geoffroy Saint-Hilaire signalent, soit des monstres doubles, soit des jumeaux séparés sur le même jaune, mais ils ne soupçonnent même pas la possibilité d'un rapprochement entre ces deux faits.

Au XIX^e siècle, nombre d'auteurs reprennent et poursuivent l'explication de la diplogénèse.

Pour certains, il ne s'agirait pas d'un trouble de la fécondation, mais de modifications survenues au moment même de la fécondation.

Dareste (1885-98), en faisant varier la température, en gênant la respiration par le vernissage des œufs, obtient des milliers de monstres avec des œufs de poule.

Lereboullet brosse des œufs fécondés de poisson et voit se produire des monstres doubles. Blanc obtient des résultats analogues en changeant la direction de l'axe embryonnaire

par l'action locale de la lumière blanche; Bar, en soumettant des œufs à la trépidation d'un trembleur électrique.

Bar croit aussi à la possibilité d'une orientation défectueuse de la cicatricule : il constate, en effet, que, dans un œuf de poule à deux jaunes accolés, l'un oriente sa cicatricule en haut, ce qui est normal; mais l'autre ne peut prendre la même orientation. Trois embryons en résultent dont deux appartiennent au même œuf. Il en déduit que si un œuf est gêné dans l'orientation de sa cicatricule par un obstacle siégeant dans la trompe ou par une implantation défectueuse dans l'utérus, cet ovule pourra donner naissance à deux jumeaux.

D'autres placent l'origine de la grossesse uniovulaire dans un trouble de la fécondation elle-même.

Pour Lovati et Veit, deux ovules seraient renfermés dans une même zone pellucide. Hypothèse sans valeur, car deux ovules ne donnent pas, par définition même, des jumeaux uniovulaires.

Bouin, Henneguy, Coste, Dareste, Schultze, Kôlliker, font intervenir l'existence d'ovules contenant deux noyaux ou vésicules germinatives. Schultze conçoit qu'un tel œuf puisse donner deux vésicules blastodermiques et deux chorions se développant à l'intérieur d'une même zone pellucide. Von Kôlliker considère comme plus probable que, dans ce cas, l'œuf donnera deux aires embryonnaires sur une seule vésicule blastodermique.

Foll, Hertvig, Selenka soutiennent la théorie de la polyspermie, ou pénétration de deux ou plusieurs spermatozoïdes dans un ovule. Il en est ainsi chez les Insectes, chez les Oiseaux et les Reptiles; néanmoins la polyspermie physiologique n'aboutit finalement qu'à former un seul embryon, car c'est toujours un seul spermatozoïde qui s'unit avec le noyau de l'ovule. Chez les Mammifères, la polyspermie n'existe pas à l'état normal : dès la production de l'astér mâle, les modifications du protoplasma ne permettent plus la pénétration d'un second spermatozoïde. Si elle se produit, c'est qu'une

influence pathologique a modifié l'ovule. L'expérimentation l'avait montré déjà chez des êtres inférieurs. Foll narcotise des œufs d'oursins en les plongeant dans de l'eau saturée de CO_2 : il constate que cette immersion favorise l'entrée de deux zoospermes. C'est peut-être par des constatations analogues que de nombreux auteurs rapportent à une origine syphilitique la grossesse gémellaire, uniovulaire chez l'homme. Nous verrons qu'une telle assertion demande à être sérieusement vérifiée.

Une hypothèse plus importante veut que l'origine des jumeaux uniovulaires soit un ovule normalement fécondé et segmenté, dans lequel il existerait deux ébauches embryonnaires. Sobotta soupçonne une anomalie d'un des premiers stades du développement.

Broman (1912) recherche cette altération du processus de développement dans une époque plus lointaine encore. Pour lui, la cause des jumeaux uniovulaires c'est la pénétration, dans un ovule normal, ou dans un ovule pourvu de deux noyaux, d'un spermatozoïde à deux paires de centrosomes. On sait que la pénétration, dans un ovule normal, d'un spermatozoïde normal à deux centrosomes, entraîne une mitose bipolaire, d'où résulte la formation de deux cellules de segmentation ou blastomères. Le produit ultérieur des divisions cellulaires suivantes est une vésicule blastodermique avec une ébauche embryonnaire. Dans le cas d'un spermatozoïde à deux paires de centrosomes, il se produit une mitose tétrapolaire, d'où résultent quatre blastomères; ceux-ci se constituant par groupes de deux, égaux en puissance, pourront donner ultérieurement naissance à deux individus.

L'existence de ce spermatozoïde à deux queues constatée par Broman, qui le déclare plus fréquent chez les syphilitiques, a été vérifiée par Deluca et Widakowitch, partisans de la même théorie et aussi par Tattersall, qui communique dans « A note of duplication in human spermatozoa » publiée dans « Lancet », en 1919, le résultat de ses constatations microscopiques. Mais Tattersall dit n'avoir remarqué aucune

relation entre la présence de ces spermatozoïdes bicaudés chez un sujet et l'existence de jumeaux ou d'enfants anormaux dans sa famille. En revanche, il signale un cas du major Smith, où un individu porteur de spermatozoïdes à deux têtes a toujours engendré des jumeaux. (Tattersall ne précise pas s'il s'agit de jumeaux bi ou uniovulaires).

Fernandez s'élève avec force contre l'hypothèse de Broman. Pour lui, l'origine des jumeaux uniovulaires, c'est une polyembryonie, qui se produit, occasionnellement, chez l'homme. La polyembryonie, jusqu'alors totalement inconnue, fut découverte par Fernandez, en 1909, chez le tatou hybride, ou mulita. « J'ai découvert, dit-il, que, de l'œuf de la mulita, se forme, au commencement, un germe de deux feuilles blastodermiques primitives, qui ne se distingue en rien des embryons au même stade des autres vertébrés; mais que, rapidement, de ce germe unique, commencent à s'esquisser sept à douze embryons. »

En 1909-10, Newmann et Patterson confirmèrent, chez le tatou noir, la polyembryonie des tatous, découverte chez le tatou hybride; et Patterson, en 1912, démontra que, chez le tatou noir aussi, le germe unique passe, rapidement, de l'état des deux feuilles blastodermiques à celui d'ébauches embryonnaires (quatre, chez cet animal).

Fernandez dit encore que « le parallélisme entre les embryons uniovulaires des tatous et les **jumeaux identiques** de l'homme, est si évident, que Sobotta n'hésite pas à affirmer que le mode de développement des jumeaux de l'un doit être pareil à celui des autres ». Il s'appuie, ensuite, sur les travaux de Sobotta, pour réfuter les hypothèses variées émises sur l'origine des jumeaux uniovulaires et pour combattre, tout particulièrement, la théorie de Broman, que nous avons étudiée plus haut.

Sobotta y oppose plusieurs objections. D'abord le mode de développement admis par Broman, entraînerait une différence de sexe, ce qui est en opposition avec l'unisexualité des jumeaux uniovulaires. Pour arriver à cette conclusion, il

se base sur le rôle que jouent, dans la détermination du sexe, les hétérochromosomes. D'après lui, cet élément, qui est unique dans le spermatozoïde et qui reste toujours indivis, ne pourra pénétrer que dans l'un des quatre blastomères, qui résultent de la fusion de l'œuf, uni ou binucléé, avec le spermatozoïde à deux queues et quatre centrosomes. Ces quatre blastomères, se répartissant en deux groupes, ainsi que nous l'avons déjà vu, un seul de ces groupes contiendra l'hétérochromosome. En sorte qu'il se développera, forcément, de chacun d'eux, un être de sexe différent, ce qui est impossible, puisqu'il s'agit de jumeaux uniovulaires. Ensuite, résumant l'étude de Newmann sur le tatou noir, Sobotta dit que la recherche « des monstres de spermatozoïdes exigés par la théorie de Broman est tout à fait inutile, car les œufs du tatou noir sont mononucléés et fécondés par un unique spermatozoïde. »

Et Fernandez conclut, avec Sobotta : Maintenant que nous connaissons, dans le développement de l'œuf des tatous, une polyembryonie normale, nous saurons mieux qu'avant apprécier le processus parfaitement homologue, mais se produisant seulement occasionnellement dans l'œuf de l'homme, et qui conduit, tant à la formation de jumeaux uniovulaires, qu'à des malformations doubles. »

Winder a, d'abord, émis l'idée que les jumeaux humains identiques dérivent, en quelque sorte, d'un processus précoce de séparation, qui débiterait, peut-être, dans l'ectoderme. Depuis, il a renoncé à l'origine blastodermique des jumeaux, mais il croit, néanmoins, que leur différenciation doit être attribuée aux événements qui se produisent au début du clivage. Newmann partage cette opinion. Et, dans la Biologie des Jumeaux, il arrive à cette conclusion, très voisine de celles de Fernandez et de Sobotta : « Le seul argument réel que nous ayons, quant au mode de jumelage chez l'homme, provient d'une étude sur le développement polyembryonnaire de l'armadillo (tatou noir). Pour diverses raisons, on peut penser que le processus de jumelage uniovulaire chez l'homme, est

essentiellement le même que chez cet animal. C'est pourquoi une étude détaillée de la polyembryonie chez les tatous est, actuellement, ce qui se rapproche le plus de l'étude directe du jumelage chez l'homme.

De ces recherches sur le mode de production des jumeaux uniovulaires, il résulte que toutes les idées émises jusqu'à ce jour ne sont que des hypothèses. Nous avons rejeté l'opinion de Lovati et Veit, l'intervention d'ovules à deux noyaux; la théorie de la polyspermie : ces différents processus peuvent engendrer des jumeaux fraternels, mais ils ne sauraient donner des jumeaux identiques. Restent donc maintenant, en présence, la conception de Broman, attribuant la grossesse uniovulaire à l'action d'un spermatozoïde à deux paires de centrosomes, conception qui semble vérifiée, par le fait que ces sortes de spermatozoïdes sont plus fréquents chez les syphilitiques et que ces sujets ont une tendance plus marquée que les individus sains à engendrer des jumeaux uniovulaires. Et la théorie, soutenue par Fernandez, Sobotta, Newmann, qui attribue les gémellaires uniovulaires à la segmentation, à l'époque blastomérique, ou, plus vraisemblablement, à l'époque embryonnaire, d'un ovule normal, fécondé par un spermatozoïde normal. Théorie encore incomplète, d'ailleurs, car on se demande pourquoi certains œufs jouiraient de cette singulière propriété de se segmenter. Quelle influence les a ainsi prédisposés, quelle force de division contiennent-ils en germe ? Le problème de l'origine des jumeaux uniovulaires n'est pas encore résolu.

ETIOLOGIE

Nous rappellerons ici les causes généralement citées de la grossesse gémellaire.

On attribue un rôle à *la race*. Les races germaniques fourniraient le plus fort contingent de grossesses gémellaires; puis viendraient les peuples slaves, et, en dernier lieu, les Latins. Mais ne serait-ce pas seulement que le nombre des grossesses gémellaires est proportionnel à la fécondité?

La latitude, quelquefois invoquée, n'a, dit-on, pas d'influence. Le pays en aurait davantage : on sait que la fréquence des grossesses gémellaires varie avec les pays; et, dans un même pays, avec les régions. Il y a une grossesse double sur 50 en Russie, sur 64 en Irlande, sur 81,6 en Norvège, sur 85 en France. Jay, dans sa thèse de 1920, arrive à la proportion de 4 pour 77 chez les malades hospitalisées à la clinique Tarnier. A la clinique de Pellegrin, nous avons relevé, depuis 10 ans, 79 observations de grossesses gémellaires; le nombre des accouchements pendant cette période ayant été de 5.960, nous obtenons le chiffre de 4 pour 75.

L'époque. — Cristalli, ayant été frappé par le nombre inaccoutumé des grossesses gémellaires observées pendant et depuis la guerre, a fait des recherches à Naples. Il a trouvé que la proportion des gestations gémellaires, qui était de 3 pour 1000 avant 1914, s'est élevée à 8, 9, 12, 17, 23 et 29 pour 1000 de 1916 à 1921. Il croit en trouver l'explication dans les difficultés matérielles de la vie, en particulier dans les restrictions alimentaires subies, en Italie, pendant la guerre.

Balard a compulsé les registres de l'état civil à Bordeaux et

a trouvé que la proportion, qui est de 6 pour 1000 environ, n'a pas varié pendant cette période.

Nos recherches à la clinique tendent à prouver qu'il n'y a aucun rapport entre le temps de guerre ou de paix et l'augmentation des grossesses gémellaires. Cela prouve, peut-être, que la population de Bordeaux n'a pas eu à souffrir des mêmes restrictions que celle de Naples.

L'âge. — Ribemont-Desaignes fixe entre 21 et 28 ans l'âge moyen des femmes donnant le chiffre le plus élevé de gémellaires; pour Jay, c'est de 22 à 30; pour Apert, c'est entre 30 et 39 ans. D'après nos observations, considérées d'une manière globale, c'est entre 21 et 30 ans que nous trouvons un maximum. Mais il convient de distinguer entre les deux sortes de grossesses. Laissant de côté 7 observations pour lesquelles le caractère anatomique n'a pas été précisé, nous obtenons un chiffre total de 72 grossesses, tant uni que biovulaires. Ce chiffre se répartit en 15 grossesses uniovulaires et 57 biovulaires. Les 15 premières se partagent, à leur tour, entre 4 primipares et 11 multipares. Les 57 dernières, entre 24 primipares et 33 multipares. Nous avons cherché à établir une moyenne, de laquelle il ressort que l'âge moyen des primipares ayant fait des grossesses uniovulaires est inférieur à celui des primipares ayant eu des grossesses biovulaires. Il serait de 22 ans et demi pour les premières, de 26 pour les secondes. On sait, en effet, que la tendance aux gémellaires uniovulaires est d'autant plus grande que le sujet est plus jeune. Nous ne retrouvons pas cette différence d'âge entre les grossesses uni et biovulaires chez les multipares. Pas plus que nous n'avons rencontré cette nouvelle prédisposition à la grossesse gémellaire uniovulaire que l'on a signalée chez les multipares vers la fin de leur vie génitale. Chez nos malades multipares, en effet, ce sont les plus jeunes qui ont présenté des gémellaires uniovulaires.

La *multiparité* est aussi un facteur souvent invoqué de grossesses doubles. Nous avons 29 primipares contre 50 multipares. Pour Apert, la proportion d'accouchements multiples s'accroît

avec le nombre d'accouchements antérieurs jusqu'au cinquième. Il se maintient ensuite élevé, ne recommençant à décroître que quand la mère a déjà eu 13 enfants.

Quant à la proportion des deux sortes de grossesses, selon la parité, nous obtenons, à la clinique, chez les primipares 4 grossesses uniovulaires pour 24 biovulaires, soit 1 pour 6; chez les multipares 11 uniovulaires pour 33 biovulaires, soit 1 pour 3.

L'hérédité constitue aussi une prédisposition à la gémellité. Nous la relevons 5 fois [2] dans les antécédents héréditaires de nos malades : 3 fois [3] dans leurs antécédents personnels, 1 fois [4] dans leurs collatéraux. C'est à l'hérédité maternelle qu'on attribue généralement la plus large part d'influence. La mère de deux de nos malades avait présenté une grossesse gémellaire. Pour une troisième on retrouve des jumeaux chez une tante maternelle et chez une tante paternelle.

Une quintipare et une octavipare ont eu déjà une grossesse double. Une octavipare en avait eu antérieurement deux. Dans une autre observation, la sœur de la malade avait eu des jumeaux.

Enfin, dans les deux derniers cas [5], c'est du côté du mari que se fait sentir l'hérédité. L'un est fils de jumeau; l'autre est jumeau lui-même, et on relève dans sa famille de nombreuses grossesses multiples. Ces deux observations s'ajoutent aux faits nombreux qui tendent à prouver le rôle du mari dans la transmission de la gémellité. Pour Davenport, l'influence maritale serait presque égale à l'influence féminine.

Les observations de la clinique qui témoignent de la tendance héréditaire à la gémellité ne concernent que des grossesses biovulaires. Elles semblent donc donner raison aux auteurs comme Weimberg, Apert, qui prétendent que l'hérédité n'influence que la grossesse biovulaire. Pour Davenport, elle se ferait sentir aussi dans 13 pour 100 des uniovulaires.

On a enfin attribué aux *dégénérescences* de toute nature, tuberculose, syphilis, alcool, névroses, toxines microbiennes, un rôle étiologique, en insistant sur ce fait que ces dégénérescences doivent agir surtout sur la grossesse uniovulaire.

Au cours de nos observations, nous avons noté 2 fois [6] la fièvre typhoïde dans l'enfance, une autre fois [7] une typhoïde avec phlébite, peu avant le début de la grossesse. Une malade [8] a présenté dans son adolescence des bronchites répétées avec de petites hémoptysies. Nous regrettons de ne pas avoir rencontré de renseignements plus précis, mais nous n'avons pu nous empêcher de songer à la bacillose dans trois observations [9] dont l'une mentionne une péritonite, la deuxième la mort en bas âge de deux frères et d'une sœur, la troisième la mort précoce du père et de la mère et la mort en bas âge de trois frères.

La réaction de Bordet-Wassermann a été pratiquée dans deux cas d'hydramnios [10]. Chez une femme présentant une hydramnios aiguë et dont le père était mort d'hémorragie cérébrale, la réaction fut positive faible au premier examen, positive forte après réactivation. En revanche, elle fut négative dans un hydramnios à marche lente. Elle fut négative, également, dans deux cas [11] de grossesse uniovulaire et dans une gémellaire biovulaire [12]. Nous aurions voulu qu'elle soit pratiquée chez une femme qui accoucha d'enfants morts et macérés [13], chez une seconde qui fit deux grossesses avec enfants morts [14], chez une troisième, atteinte d'affaiblissement psychique global, avec inégalité pupillaire et exagération des réflexes [15]. Peut-être sa recherche aurait-elle aussi donné quelques indications chez plusieurs malades qui ont des paralytiques dans leurs antécédents [16]; chez cinq sujets [17], qui ont une fausse couche dans leur passé et dont l'une a, de plus, accouché d'un enfant hydrocéphale, porteur d'un spina bifida; chez une autre malade [18] qui a fait deux fausses couches, et chez une dernière [19] dans l'histoire de laquelle nous avons enregistré quatre avortements.

Parmi les tares suspectées, la syphilis est certainement, et de beaucoup, celle qui joue le rôle le plus important, et elle devrait être systématiquement recherchée dans les gémellaires uniovulaires. C'était l'opinion de maîtres illustres : Bar, Fournier, Hutchinson; c'est, à leur suite, celle du plus grand nombre des accoucheurs.

La recherche de la part qui doit lui être attribuée est poursuivie par les travaux les plus modernes. Quand Broman déclare que la pénétration dans l'ovule d'un spermatozoïde bicaudé, porteur de quatre centrosomes, est la cause de la grossesse uniovulaire, il s'empresse d'ajouter qu'il est nécessaire de savoir si ces spermatozoïdes sont plus nombreux chez les syphilitiques que chez les sujets sains, car les jumeaux uniovulaires sont plus fréquentes dans les ménages syphilitiques. Après Broman, Deluca et Widakowitch ont poursuivi cette recherche. Ils arrivent à ces résultats que chez les sujets sains le nombre des spermatozoïdes bicaudés par rapport au chiffre total des spermatozoïdes varie de 6 à 12 pour 100 (étant un peu inférieur à 6 chez les sujets qui n'ont pas eu d'enfants), tandis que chez les syphilitiques, ce nombre, qui est au moins de 43 %, peut atteindre 72 % dans les cas extrêmes. De l'évidence des chiffres, ils concluent qu'un sujet sain peut aussi engendrer des jumeaux uniovulaires, mais que la proportion de ces grossesses est au moins deux fois plus forte chez les syphilitiques. Poursuivant d'ailleurs leur étude, Deluca et Widakowitch ont recherché aussi la proportion de spermatozoïdes à trois queues. Ils sont plus nombreux chez les syphilitiques, et, par rapport au nombre total des spermatozoïdes, ils présentent la même proportion que les grossesses triples par rapport aux grossesses simples. Enfin le rapport serait encore le même pour les grossesses quadruples et les spermatozoïdes à quatre queues, que les auteurs n'ont jamais rencontrés que chez les syphilitiques.

Toutes ces recherches, qui semblent favorables à l'hypothèse de Broman, sont poursuivies également par les partisans des autres théories.

Il serait très important de savoir si la relation qu'on trouve, dit-on, entre la grossesse uniovulaire et l'infection syphilitique est un fait bien établi. Il faut déterminer, par des recherches attentives, quel est le nombre de cas de jumeaux, sûrement uniovulaires, provenant sûrement de parents syphilitiques, et quel est le nombre de ceux qui ont des parents sains.

ANATOMIE DES ŒUFS

Deux grossesses si différentes quant à leur origine doivent forcément engendrer des produits tout à fait dissemblables.

Dans la grossesse biovulaire, en effet, il s'agit de deux œufs se développant l'un près de l'autre dans la cavité utérine; ils subissent, pendant les premiers temps au moins, les mêmes influences; ils peuvent avoir, par leur voisinage, quelque action l'un sur l'autre, mais chacun d'eux a néanmoins une existence indépendante.

Dans la grossesse uniovulaire, il s'agit du développement double d'un seul ovule, en sorte que les fœtus sont entièrement dépendants l'un de l'autre.

Nous allons donc étudier séparément les enfants issus de ces grossesses et les œufs qui les ont contenus.

Grossesse biovulaire.

LES FŒTUS. Jumeaux fraternels. -- S'ils ont un bon territoire utérin, avec un lieu d'insertion favorable de leur placenta, ils vont évoluer côte à côte, aller à terme ou à peu près, naître sans présenter de différences notables de taille ou de poids.

Poids. — Le poids des enfants jumeaux est généralement inférieur à celui des enfants normaux issus à terme de grossesse simple. Nous rencontrons, évidemment, au cours de nos observations [20], quelques jumeaux qui présentent ce poids : nous avons trouvé 3.500 et 3.500 grammes; 3.060 et 3.300;

3.025 et 3.120; 3.245 et 3.260; 2.980 et 3.600. Mais, dans l'ensemble, nous avons recueilli des chiffres inférieurs et nous arrivons à une moyenne de 2.600 à 2.700 grammes.

Les enfants, même lorsqu'ils sont en bon état, offrent le plus souvent une différence pondérale qui varie, dans l'ensemble, de quelques grammes à 5 ou 600 grammes et qu'on peut évaluer en moyenne à 250 grammes. Cette différence est tantôt en faveur du premier né, tantôt du second; c'est ce dernier qui l'emporte le plus souvent dans les documents de la clinique.

Sexe. — Puisque cette grossesse provient de deux ovules accolés ou séparés, on peut prévoir que chacun d'eux évoluera comme dans une grossesse simple, vers le sexe mâle ou femelle. Comparant les sexes à des billes noires et blanches mélangées dans une urne, Eleuterescu dit que si l'on retire de l'urne ces billes deux à deux, on verra, après avoir répété ce jeu un grand nombre de fois, que les billes sortent suivant trois combinaisons : 2 noires, 2 blanches, 1 noire et 1 blanche, et que, sur 100 sorties, ces combinaisons reviennent : 25 fois chacune des deux premières, 50 fois la troisième. Et il conclut que dans les grossesses gémellaires biovulaires, on doit trouver : tantôt un garçon et une fille, tantôt deux garçons, tantôt deux filles, et qu'il doit y avoir deux couples de sexe différent pour un couple de garçons et un couple de filles. Les observations personnelles d'Eleuterescu confirment ses prévisions : sur 16 observations de gémellaires biovulaires, il a rencontré 8 couples de sexe différent et 8 couples de même sexe, dont 4 fois deux garçons et 4 fois deux filles.

Dans nos 46 observations de gémellaires biovulaires, nous obtenons aussi les trois combinaisons de sexes, mais nous sommes moins heureux qu'Eleuterescu quant à leur proportion respective. Pour 22 couples de sexe différent, nous avons 24 couples de même sexe, soit 14 fois deux garçons, 10 fois deux filles.

Ressemblance. — Les jumeaux fraternels peuvent être dissemblables comme le sont certains frères et sœurs issus de

grossesses successives. Mais, plus fréquemment, ils se ressemblent et cette ressemblance peut être plus profonde que celle qui rapproche les frères et les sœurs en général, ceci se comprend aisément, puisque conçus au même moment ou presque, ils se sont développés ensemble dans l'utérus, où ils ont subi les mêmes influences.

Ces cas de jumeaux à peu près égaux en poids et en taille sont les plus fréquents dans les gémellaires biovulaires. Mais les jumeaux fraternels peuvent aussi être très différents. S'il arrive qu'un œuf étant déjà greffé en un point favorable de la muqueuse utérine, un second œuf vienne s'y greffer le ou les jours suivants, il trouvera une muqueuse déjà plus ou moins modifiée et beaucoup moins favorable à son implantation. Ou bien ce second œuf, pour une raison quelconque, ne pourra se fixer sur le fond ou les faces du corps utérin; il se greffera sur le segment inférieur, par exemple, où il ne pourra former qu'un placenta peu épais. Dans l'un comme dans l'autre cas, le second sera dans des conditions de développement défavorables, sa nutrition sera défectueuse, peut-être insuffisante, et l'enfant qui y aura été abrité naîtra inférieur en poids et en taille à son jumeau. Il pourra être plus petit, plus chétif, avoir un aspect de prématuré, alors que l'autre présentera les caractères d'un enfant à terme, et il donnera ainsi l'illusion d'avoir pris naissance longtemps après son congénère. Témoin l'observation de Schawb, citée plus haut, à propos de la superfétation.

Un de ces jumeaux pourra mourir, tandis que son frère poursuivra normalement son développement. Dans ce cas, l'utérus pourra expulser simultanément un enfant vivant, l'autre mort et macéré. L'examen des observations de la clinique nous en livre deux, tout à fait intéressantes, à ce sujet. Dans la première [21] une tertipare expulse un enfant vivant de 2.600 grammes et un fœtus mort et macéré pesant 500 grammes. La deuxième [22] a été publiée par M. Gautret : Grossesse gémellaire bi-vitelline, l'un des fœtus étant vivant, l'autre mort et macéré. La syphilis maternelle, qui avait touché plus ou moins le premier enfant, avait réalisé l'infection massive du second

œuf. Une troisième observation analogue a été publiée par Rouvier, d'Alger [67]. Ici, la cause de la mort est mécanique; il s'agit d'une grossesse gémellaire biovulaire interrompue au huitième mois avec expulsion d'un jumeau vivant et d'un jumeau mort et macéré, ayant succombé vers le milieu du sixième mois, par suite de torsion du cordon.

La mort de l'un des fœtus peut remonter à une époque plus rapprochée du début de la grossesse; dans ce cas, la transformation du fœtus mort est bien plus profonde encore. Et, à côté de l'enfant vivant, l'utérus expulse un petit fœtus desséché, momifié, dont la taille et le volume sont d'autant plus réduits que la mort est plus ancienne. On l'a comparé à un bonhomme de pain d'épices. C'est le *fœtus compressus, papyraceus*, pour lequel, d'après Schuster, la mort serait survenue entre le troisième et le septième mois. Adam et Vermelin [68] ont publié un cas de grossesse gémellaire biovulaire, avec transformation papyracée de l'un des fœtus. D'après eux, la mort doit être recherchée dans une malformation fœtale ou dans une greffe de l'œuf sur le segment inférieur.

Enfin, si la mort remonte à l'époque embryonnaire, le second œuf expulsé sera seulement un œuf clair, car le produit qu'il renfermait se sera dissout.

Ce qui achève de démontrer l'indépendance absolue des deux fœtus, l'un vis-à-vis de l'autre, c'est qu'ils peuvent être expulsés de la cavité utérine à des époques très différentes. Ce sont là des faits exceptionnels, évidemment, mais M. Favreau a publié récemment de curieuses observations de « Grossesses gémellaires, terminées par expulsion des œufs à des dates très espacées » [69]. Dans la première, une femme, enceinte pour la cinquième fois, expulse un fœtus mâle, de quatre mois environ, à la suite d'une contusion abdominale. Un mois et demi après, elle sentit remuer; le lendemain, elle expulsa un œuf entier, contenant un fœtus mâle, vivant, de cinq mois et demi environ. Dans la deuxième observation il y eut expulsion d'un premier fœtus vers le cinquième mois de la grossesse, puis accouchement à terme d'un second ju-

meau, le « Vopiscus » des Romains, qui fournit, dit-on, à Plaute, le sujet d'une de ses pièces.

Les modifications subies par l'un des œufs, au cours de l'évolution de la grossesse, peuvent aller plus loin encore : Hergott a vu l'un d'eux subir la transformation molaire.

De la non-solidarité des fœtus, nettement démontrée par les observations que nous venons d'étudier, il résulte qu'il n'y a pas de malformations chez les jumeaux biovulaires, ou que, du moins, si la malformation existe, elle peut parfaitement n'atteindre qu'un des enfants. Si elle touchait les deux, elle les frapperait isolément, tout comme elle lèse l'enfant d'une grossesse simple, mais ces lésions ne relèveraient nullement de la gémellité.

Placentas. — Dans la grossesse biovulaire, il n'y a pas un placenta commun, mais chaque œuf a son placenta.

Ces deux placentas peuvent présenter, par rapport l'un à l'autre, des dispositions variables.

Quand les deux œufs se sont insérés en des régions éloignées de l'utérus, les deux placentas sont distincts.

Si les œufs se sont greffés en des points plus rapprochés de la muqueuse utérine, il y a deux masses placentaires arrondies ou ovalaires, réunies par un pont membraneux. Ce pont peut être plus ou moins étendu; nous l'avons trouvé, dans nos observations, variant de 4 à 13 centimètres. Les œufs peuvent être sensiblement égaux. Ils forment, en s'accolant l'un à l'autre, une cloison que nous étudierons avec les membranes. Cette cloison peut s'insérer sensiblement au milieu de l'espace qui sépare les masses placentaires, mais elle peut aussi se fixer sur le bord d'un des placentas ou même empiéter sur sa face fœtale si l'un des œufs prend un développement excessif.

Enfin, les œufs accolés qui se sont fixés ensemble dans un même repli de la muqueuse ont bien chacun leur placenta, mais ces deux placentas forment une masse unique en apparence. Nous disons en apparence, car si on essaye de les dissocier, on voit qu'ils ne sont unis que par de minces travées de cadu-

que. Un simple examen un peu attentif montre d'ailleurs cette individualité des placentas. Sur la face utérine, deux zones de coloration différente : l'une, plus sombre, appartient au premier fœtus; sa teinte est la conséquence de la règle qui veut que, dans une grossesse gémellaire, on sectionne le premier cordon entre deux pinces; l'autre, plus pâle, correspond au second fœtus. Du côté fœtal, ce qui est beaucoup plus important, les deux circulations sont absolument distinctes : aucune anastomose ne réunit les vaisseaux d'un territoire placentaire à ceux du territoire voisin. A titre d'exceptions, nous citerons néanmoins le cas de Porak et celui mentionné par Béquain, dans sa thèse de 1910, où un vaisseau reliait les deux cordons.

Il serait du plus haut intérêt de rechercher, par des méthodes minutieuses, celle des injections funiculaires, par exemple, l'existence possible de ces communications vasculaires entre les placentas de grossesse biovulaire. Ces connexions vasculaires entre deux embryons biovulaires ne sont pas très rares dans l'espèce bovine, et elles entraînent, dans le cas où les embryons sont de sexe différent, une très curieuse conséquence, connue sous le nom de free-martinisme. Le free-martin, c'est la génisse jumelle d'un veau. Par l'ensemble de son aspect extérieur, elle se rapproche du bœuf plus que de la vache. Au point de vue sexuel, elle est mal conformée : son bassin est étroit, ses ovaires diminués, atrophiés, sont situés, dans le bassin, plus bas que normalement; sa vulve est petite; ses mamelles peu ou pas développées. Ces animaux peuvent fournir le travail du bœuf, mais sont incapables à la reproduction. Ce sont des pseudo-hermaphrodites. L'expérience journalière les a, depuis longtemps, signalés aux paysans. Un vétérinaire américain, Lillie, pense que le sang du fœtus mâle, chargé des sécrétions internes de ce fœtus, agit sur les ovaires du fœtus femelle, en traversant l'organisme de ce dernier. Il en résulterait une atrophie des glandes génitales de la génisse, et, consécutivement, la stérilité et une tendance à présenter les caractères sexuels secondaires du mâle.

De la généralisation de ces constatations est née, dans certaines campagnes, l'idée que les femmes, jumelles d'un homme, n'avaient pas d'enfants. Les recherches et les statistiques entreprises dans le but de vérifier cette opinion ne sont nullement convaincantes. Elles demandent à être poursuivies, mais à la condition qu'un examen très minutieux des placentas établisse, dans l'espèce humaine, l'existence ou l'absence de connexions vasculaires, entre les embryons de grossesse biovulaire.

Les deux masses placentaires peuvent s'accoler suivant plusieurs modes. Elles peuvent être simplement posées l'une près de l'autre et la ligne de séparation est presque une droite. Cette ligne peut aussi être courbe et gagner le bord du placenta voisin. Enfin l'un des placentas peut presque entourer l'autre à la manière d'un croissant.

L'opinion généralement admise est que la fréquence des placentas en apparence unique est plus grande que celle des placentas séparés.

De l'individualité des placentas découle la possibilité de leur expulsion séparée. C'est ce que nous verrons, ultérieurement, en étudiant la délivrance.

Il peut y avoir aussi troubles circulatoires indépendants, de même décollement d'un seul placenta. Une malade de la clinique vit sa grossesse interrompue au sixième mois, par hydramnios d'un des œufs et hémorragie rétro-placentaire simple [23].

Le cordon. — L'insertion des cordons n'obéit à aucune règle. Elle a lieu sur n'importe quel point de la surface placentaire. Qu'il s'agisse de placentas en apparence unique, ou de masses séparées, on peut rencontrer toutes les combinaisons. Les deux cordons peuvent s'insérer au centre de la surface placentaire, tout près de la cloison qui sépare les deux masses; ils peuvent s'insérer au centre de chaque placenta. L'un peut être central, l'autre marginal ou vélamenteux. Tous deux peuvent s'attacher sur les bords ou même sur les membranes. Et, en cas d'insertion vélamenteuse, elle peut se faire

en n'importe quel point, même sur la cloison qui sépare les œufs.

Nous avons rencontré le plus fréquemment deux insertions excentriques.

Les membranes. — Ce qui constitue le grand intérêt de leur étude, c'est la cloison que forment en s'adossant les membranes des œufs. De la constitution de cette cloison, en effet, découle la division fondamentale des grossesses gémellaires en bi et uniovulaires. Le délivre des grossesses biovulaires présente une cloison, formée essentiellement de quatre membranes, l'amnios et le chorion de chaque œuf, séparées quelquefois par une lame de caduque, plus ou moins apparente dans la partie de la cloison qui avoisine le placenta, réduite, sur le reste de son étendue, à quelques éléments déciduaux. On trouve donc, d'une cavité ovulaire à l'autre, un amnios, un chorion, un chorion et un amnios. D'où, entre les œufs, une certaine laxité qui permet la possibilité d'une infiltration de sang entre les chorions adossés, et, aussi, la séparation facile; nous avons constaté, dans l'observation de M. Favreau [69], qu'un œuf complet pouvait être expulsé, l'autre étant retenu *in utero*.

Liquide amniotique. — Il est le plus souvent en quantité normale. Cependant la possibilité d'hydramnios d'un des œufs n'est pas exceptionnelle. MM. Rivière, Favreau et Despons ont publié l'observation d'une grossesse gémellaire biovulaire, interrompue au sixième mois par hydramnios d'un des œufs [23]. Cette hydramnios relève des mêmes causes que celle de la grossesse simple; elle est sans rapport avec la gémellité.

De notre étude anatomique sur cette première forme de la grossesse gémellaire se dégage cette conclusion : A la base de la grossesse gémellaire biovulaire il y a deux œufs indépendants, qui se développent côte à côte.

Grossesse uniovulaire.

LES FOËTUS. — JUMEAUX IDENTIQUES. — *Sexe.* — Viardel avait signalé l'unisexualité des jumeaux uniovulaires. Elle découle de leur origine même, puisque, issus du même ovule, ces enfants évolueront vers la destination qu'aurait suivie l'ovule entier; destination mâle : deux garçons; destination femelle : deux filles.

Les grossesses simples donnant approximativement un nombre égal de garçons et de filles, dans les grossesses uniovulaires nous devons trouver des chiffres voisins de couples mâles ou femelles. Sur les quatorze observations d'uniovulaires de la clinique pour lesquelles des renseignements précis nous sont fournis sur les enfants, nous avons trouvé sept couples de garçons et sept couples de filles.

Poids. — Comme les jumeaux fraternels, les jumeaux identiques peuvent être à peu près du même poids ou présenter une différence plus ou moins sensible. D'une manière générale, ils sont inférieurs en poids aux jumeaux biovulaires. Pour les nouveau-nés de la clinique, nous obtenons une moyenne de 2.300 grammes.

Ressemblance. — Ce qui frappe surtout, dans l'étude de ces enfants, c'est leur ressemblance. Ressemblance physique : identité de physionomie, d'allure, de maintien; même coloration des yeux, du teint, des cheveux; mêmes empreintes digitales; tant la similitude est poussée jusque dans les détails. Egalité de poids, de taille. Ressemblance de goûts, de caractère, de tendances. Ressemblance pathologique presque : même mode de réaction vis-à-vis des agents morbides, même évolution de la maladie, quand elle frappe les deux jumeaux, mêmes anomalies, quand il s'agit d'enfants anormaux. On pourrait presque dire que c'est le même enfant, mais dans deux corps.

Et ceci ne saurait nous étonner puisqu'ils sont issus du même ovule.

Leurs vies sont si intimement unies que si l'un vient à mourir l'autre mourra aussi. Nous avons cependant rencontré deux observations qui font exception à cette loi presque générale. L'une [68], communiquée par Adam et Vermelin, rapporte un cas de grossesse gémellaire uniovulaire, avec transformation papyracée de l'un des fœtus. La mort, survenue au cours du troisième mois, serait due à une anomalie de la circulation. L'autre a été publiée par Vallois et Roume [70] : Présentation d'une pièce provenant d'une grossesse gémellaire univitelline. La femme, à laquelle appartenait ce placenta, était presque à terme, quand elle expulsa, après de légères douleurs, un petit fœtus momifié, auquel ses dimensions faisaient attribuer trois mois environ. Le col, qui avait toute sa longueur, semblait resserré sur le cordon, sectionné à ce niveau. Les battements du cœur d'un deuxième enfant étaient perceptibles. La grossesse continua huit jours encore, après lesquels la femme accoucha normalement d'un enfant vivant et bien portant, pesant 3.250 grammes.

Placenta. — Si, dans une grossesse biovulaire le placenta a quelquefois l'apparence d'être unique, on peut toujours pourtant arriver à le diviser en deux, sans effraction des tissus; ici il n'y a qu'un placenta.

L'examen de la face utérine ne montre pas en général, comme dans le placenta biovulaire, des zones de coloration distinctes, permettant d'identifier le territoire propre à chaque fœtus. Mais c'est l'étude de la face fœtale qui est surtout importante, parce qu'elle nous révèle un fait capital : l'existence de communications entre les circulations des deux fœtus.

Cette existence fut chez les anciens auteurs tour à tour admise ou contestée. Le premier, Stalpart van Wiel les constate après injection. Levret les connaissait. Smellie a vu l'eau d'injection passer des vaisseaux d'un cordon dans les vaisseaux de l'autre. Néanmoins Baudelocque les conteste et Velpeau les considère comme une anomalie. Il faut arriver à Hue-ter, en 1843, pour trouver une description assez complète des

communications superficielles. Sur 31 grossesses à un seul œuf, Spath rencontre 20 fois des communications superficielles.

La première étude approfondie revient à Hyrtl, à qui l'injection de masses colorées permet d'affirmer l'existence constante des communications vasculaires entre les fœtus. Il les divise en superficielles et profondes, les premières, qui peuvent être artérielles ou veineuses, se faisant toujours entre vaisseaux de même nom. Dans les profondes, situées au-dessous du chorion basal, il distingue des branches volumineuses, qui relient encore artères à artères et veines à veines et des anastomoses capillaires, situées dans les villosités choriales et jetées entre des vaisseaux de nom contraire.

Schatz reprend et poursuit les travaux de Hyrtl. Pour lui, les communications superficielles entre branches de même nom sont très fréquentes, mais elles ne sont pas constantes. De plus, en règle générale, on ne rencontre, sur un placenta, qu'une de ces anastomoses. Les communications profondes forment trois groupes, ayant chacun leur fonction particulière et leur territoire distinct dans la circulation fœto-placentaire. Chacun des deux premiers groupes appartient à un fœtus et assure sa circulation, ayant son origine et sa terminaison dans le cœur de ce fœtus. Le dernier groupe est une liaison circulatoire entre les deux enfants : il comprend deux parties, dont l'une va du cœur gauche du fœtus A au cœur droit du fœtus B, l'autre du cœur gauche du fœtus B au cœur droit du fœtus A. C'est ce que Schatz a appelé la troisième circulation. Soupçonnée par ses prédécesseurs, ils n'en tiraient d'autres conséquences que la possibilité, après la section du cordon du premier fœtus, d'une hémorragie plus ou moins préjudiciable au second, d'où nécessité de sectionner le premier cordon entre deux ligatures.

Schatz, dans des travaux remarquables, démontra que ces anastomoses profondes en rendant les fœtus solidaires, pouvaient avoir des conséquences graves sur leur développement. Selon lui, la possibilité de la prédominance d'une des moitiés

de la troisième circulation sur l'autre, crée une inégalité circulatoire, d'où résulteraient les malformations fœtales et ovulaires, en particulier l'hydramnios. Mais il se base uniquement pour cela sur l'inégalité du système artériel. En cas d'anastomose d'artère à artère, Schatz veut que le fœtus le plus fort, fœtus transfuseur, envoie le sang veineux dans un cotylédon appartenant au plus faible; ce sang s'hématose et revient au deuxième fœtus, qui devient transfusé. Peu à peu, dans le système circulatoire de ce dernier, il se fait de la stase; d'où, successivement : hypertrophie du cœur, excrétion plus abondante d'urine, hypertrophie du foie et de la rate, ascite chez l'enfant, hydramnios dans l'œuf, tandis que le fœtus transfuseur dépérit et s'étiolé. Si ces phénomènes se produisent au début de la vie intra-utérine, et s'ils sont excessifs, le fœtus transfusé meurt. Ou bien, suivant Claudius et Schatz, l'ondée sanguine pénètre, de plus en plus, dans le territoire du transfusé, dans ses vaisseaux, dans son cœur : ce fœtus défaillant devient un appendice du premier, un acardiaque.

Dans sa thèse célèbre, Eleuterescu (1896), après avoir rappelé les travaux dont nous venons de parler, expose ses recherches personnelles. D'après lui, la disposition des communications superficielles entre vaisseaux de même nom varie avec la disposition des membranes. Quand le délivre possède deux cavités amniotiques, la communication, qui est unique, est constituée par une innosculution de deux branches très grêles, se réunissant après un très long parcours. Dans le délivre à une seule cavité amniotique, la communication est double, et le calibre des branches artérielles est considérable. De plus, pour cet auteur, les communications superficielles, de veine à veine, ne sont jamais seules, elles accompagnent toujours les communications artérielles. Pour ce qui est des anastomoses profondes, les communications sous-choriales, entre branches volumineuses, sont des erreurs d'interprétation. Quant aux intra-villeuses, elles sont fréquentes mais non constantes. Dans les placentas examinés par l'auteur, le nombre de ces anastomoses a varié de 8 à 15. Sur six cas, il a trouvé deux fois 10 branches artérielles, concourant à for-

mer la troisième circulation, une fois 8, une fois 9, une fois 15. La disposition de ces anastomoses était généralement la suivante : les cotylédons appartenant à la troisième circulation formaient une ligne plus ou moins sinueuse, séparant les territoires propres aux deux fœtus.

Mutel et Vermelin décrivent cette zone intermédiaire aux deux territoires fœtaux du placenta, dans leur « Contribution à l'étude de la circulation fœto-placentaire, dans les jumeaux uniovulaires ». Ils rapportent l'observation d'un cas d'hydramnios aiguë qui s'est terminé par l'expulsion d'un premier fœtus, maigre, congestionné, pesant 375 grammes; ses téguments étaient violacés, ses cavités cardiaques dilatées avec des parois flasques et minces; son foie était petit et rouge, ses deux reins pesaient ensemble 5 grammes; sa vessie était petite, sa plèvre et son péritoine ne contenaient pas de liquide. Le deuxième était blanc, œdématisé; il pesait 1.050 grammes; ses cavités cardiaques étaient étroites, son myocarde hypertrophié, son foie gros, décoloré; ses deux reins réunis pesaient 10 grammes; sa vessie était globuleuse et on constatait la présence d'un épanchement pleuro-péritonéal. Le placenta présentait, du côté maternel, une zone petite (8 centimètres), congestionnée, et une grande (24 centimètres), décolorée et œdématisée. De plus, entre les deux territoires, il y avait une zone de transition, formée par des cotylédons, recevant, par leur périphérie, des vaisseaux venant des deux fœtus. Pas d'anastomoses superficielles; mais un vaisseau veineux venu du grand territoire placentaire pénétrait dans un cotylédon de l'autre portion. Aucun canal artériel ne correspondait à cette veine, mais une artère, venue du plus petit territoire, s'enfonçait dans le même cotylédon.

De l'étude de ce cas qui montre, lui, l'inégalité du système veineux, Mutel et Vermelin tirent une conception nouvelle de la dépendance des fœtus. Pour eux, il y a toujours transfusion, mais elle peut se faire suivant deux modes où les volumes relatifs des fœtus transfuseur et transfusé sont inversés.

Le transfuseur peut donner son sang de deux façons; il peut

l'envoyer à chaque contraction cardiaque, par l'intermédiaire d'un canal artériel, ainsi que Schatz l'avait vu, et c'est alors le transfuseur artériel, actif. Mais il peut être transfuseur veineux, passif, lorsque, comme dans le cas de Mutel et de Vermelin, le fœtus transfusé lui prend son sang par un canal veineux. Dans ce cas, nous avons vu que le transfusé s'œdématisait, fait de l'ascite et vit dans un œuf hydramniotique, pendant que le transfuseur s'étiolé dans son œuf oligoamniotique.

Si l'anastomose profonde est artérielle, c'est le transfuseur, au contraire, dont le cœur s'hypertrophie pour envoyer l'ondée sanguine jusqu'à son frère. Ses échanges nutritifs augmentent, son développement devient considérable; à un degré plus avancé, il fera de l'hypertrophie hépatique et splénique, de l'ascite, de l'hydramnios.

En sorte que, pour ces auteurs, le transfuseur n'est pas toujours celui qui possède primitivement le plus grand territoire vasculaire, car à un grand territoire artériel correspond un fœtus transfuseur, à un grand territoire veineux un fœtus transfusé. Mais le plus gros sera celui qui avait primitivement le plus grand territoire.

Mutel et Vermelin reprennent la question de l'acardiacie. Ils repoussent l'idée qu'un fœtus dont la circulation s'est d'abord effectuée normalement, dans un cœur et des vaisseaux normaux, puisse perdre graduellement sa vie propre, jusqu'à devenir un simple lieu de passage pour le sang de son jumeau, qui, en le traversant, lui fournit les matériaux nécessaires à son existence.

Ils nient la résorption d'organes préexistants, et admettent, chez les acardiaques, l'absence primitive du cœur, par suite d'une anomalie très grave de la tête, dès le début du développement. On sait, en effet, que, formé aux dépens des arcs pharyngiens, le cœur apparaît en pleine tête, et ne vient, qu'ultérieurement, occuper, dans le thorax, sa place normale. Or l'acardiaque présente, du côté de la tête, des malformations très importantes. Chez l'hémicéphale, une partie sans forme mais distincte du tronc représente la tête. L'acéphale

n'a pas de tête du tout. L'anidien est réduit à une masse informe, avec des ébauches de membres. On comprend, dès lors, que chez de tels monstres le cœur n'a pu se former.

Ces êtres acéphales et acardiaques ne sont pas propres à la grossesse gémellaire uniovulaire. Mais, l'organe principal de la circulation faisant défaut chez eux, ils meurent très rapidement et sont expulsés dans un avortement précoce, quand ils sont isolés. Tandis que, si l'un de ces monstres appartient à une gémellaire uniovulaire, l'impulsion du cœur du jumeau bien conformé assurera, grâce aux anastomoses vasculaires, le mouvement du sang dans les deux êtres, et le monstre pourra poursuivre son développement.

D'où il ressort que l'acardiaque est toujours le frère d'un jumeau normal, avec lequel il avait un placenta commun.

Poursuivant leurs recherches sur la circulation inter-fœtale, Mutel et Vermelin, répétant l'injection de placentas par du sulfate de baryum, du chromate de plomb ou de la cinabre, en suspension dans de la gélatine, ont constaté que, contrairement à l'opinion de Hyrtl et de Schatz, la troisième circulation n'est pas constante. Ils ont noté son absence deux fois sur cinq. Pour eux les anastomoses vasculaires se répartissent en trois groupes : 1° Il n'y a que des anastomoses profondes; 2° Il n'y a que des anastomoses superficielles; 3° Il y a des anastomoses superficielles et profondes. Et, d'une manière générale, ils concluent que les anastomoses superficielles assurent, dans les deux territoires, une égalité de pression, un équilibre circulatoire, d'où résultent, pour les deux fœtus, un parallélisme et une symétrie dans les phénomènes de croissance. Par contre, au niveau d'une anastomose profonde, le passage du sang de l'artère vers la veine exige, pour franchir le réseau capillaire, ou bien un effort d'impulsion par l'artère venue de l'un des fœtus, ou un effort d'aspiration par la veine de l'autre. Il exige, en tout cas, un surcroît de travail cardiaque, qui se fait sentir dans tout le territoire vasculaire d'un des fœtus et qui retentit sur son développement; l'accroissement des fœtus devient inégal.

Ce déséquilibre circulatoire peut cependant être rétabli par deux dispositions compensatrices : 1° Il y a une ou plusieurs anastomoses superficielles artérielles ou veineuses, et elles rétablissent, par leur présence, l'inégalité de tension des deux territoires vasculaires; 2° Il y a une deuxième anastomose profonde, en sens inverse de la première; si elles sont d'importance et de volume sensiblement égaux, il semble qu'il y ait compensation. Nous avons constaté, en effet, que, dans la réalité, l'inégalité de développement considérable des deux fœtus ne se rencontrait que dans un nombre de cas relativement restreint.

En mars 1924 [24], une primipare de 21 ans fit, à la clinique, un avortement gémellaire de 5 mois et demi; elle expulsa deux fœtus inégaux en poids et en taille. Après injection des vaisseaux à l'onguent mercuriel chaud, on constata que le territoire correspondant au gros fœtus était, ainsi que Mutel et Vermelin l'ont reconnu, beaucoup plus considérable que le territoire qui correspondait au fœtus maigre. M. Favreau pense que cette inégalité de territoire est la seule cause de l'inégalité des enfants : celui qui est mieux nourri, dont la circulation est plus considérable, se développe plus et mieux. Sans qu'il soit utile de faire intervenir l'action d'anastomoses profondes, dont le calibre capillaire ne permet le passage du sang qu'en faible quantité, passage presque impossible d'ailleurs dans le cas d'un transfuseur artériel, actif, dont le cœur n'aura jamais la force suffisante pour vaincre la pression veineuse qui existe dans les vaisseaux de son congénère.

Les cordons. — Chaque fœtus a généralement un cordon qui lui est propre. L'insertion en est variable. Au cours de nos observations, nous n'avons relevé que des insertions marginales ou excentriques ou vélamenteuses; mais nos renseignements à ce sujet sont fort incomplets. On peut rencontrer deux insertions périphériques, deux insertions centrales, une insertion périphérique et l'autre centrale. Cette dernière disposition créerait même, d'après Kustner, une asymétrie du système

circulatoire susceptible d'entraîner, comme l'asymétrie de la troisième circulation, une inégalité des fœtus.

D'après Eleuterescu, l'insertion des cordons varierait avec la disposition des membranes. Dans les cas où il y a deux amnios, les cordons seraient insérés très loin l'un de l'autre, assez près des bords du placenta, sur le placenta ou sur les membranes; par contre, dans les cas à sac amniotique unique, les cordons seraient très rapprochés entre eux et s'éloigneraient des bords du placenta (Nous relevons cependant deux insertions excentriques dans la seule observation de grossesse monoamniotique de la clinique).

Eleuterescu n'a pas d'ailleurs érigé sa constatation en loi, mais il constate que, s'il en était ainsi, l'explication en serait facile. La voici, telle qu'il la donne; nous nous bornons à la reproduire un peu résumée : A mesure que se développent les replis amniotiques, l'embryon s'enfonce vers le centre de la vésicule blastodermique, surtout du côté du capuchon qui prend le plus d'extension. Lorsque les capuchons céphaliques ne se développent pas, si les capuchons caudaux prennent une extension exagérée, les embryons s'enfoncent davantage par leur extrémité caudale et arrivent à être tournés l'un vers l'autre, se regardant par leurs faces ventrales. Or, l'insertion du cordon se fait à la surface du chorion, en un point situé vis-à-vis de la face ventrale de l'embryon, tout près du point où naît l'allantoïde : quand les embrions sont tournés l'un vers l'autre, se regardant par leurs faces ventrales, l'origine des allantoïdes étant très voisine, l'insertion des cordons se fait sur le chorion en des régions très voisines aussi.

Si, comme nous allons l'étudier, une cloison amniotique n'isole pas les deux fœtus, les cordons peuvent s'enrouler, s'entremêler plus ou moins. Il peut y avoir enchevêtrement sans nœud. Tel le cas de Dietrich : « Enlacement monstrueux des cordons de jumeaux monoamniotiques » [71]. Les cordons peuvent se nouer; Munro Kerr rapporte que Braun en trouva seulement deux cas sur les 90.000 relevés à la clinique de Vienne. Further signale aussi la rareté de ce fait, qui, dit-il, entraîne la

mort fœtale. Nous trouvons, en effet, les deux enfants morts dans l'observation rapportée par Murphy [72].

Les membranes. — La cloison qui sépare les fœtus peut ne pas exister (Nous avons eu l'occasion d'y faire allusion).

La disposition des membranes diffère complètement, en effet, de ce que nous avons observé dans la grossesse biovulaire. Ici, il n'y a qu'un chorion; nous pouvions le prévoir, puisqu'il n'y a qu'un placenta, et que le placenta est le développement du chorion chevelu.

On doit être en garde contre une conclusion trop rapide, qui ferait attribuer d'une manière absolue un délivre monochorionique à une grossesse uniovulaire, même au cas de fœtus unisexuels. Widakowitch a attiré l'attention sur le fait que la formation d'un chorion unique commun peut être réalisée par la réunion secondaire de deux chorions, isolés au commencement, et appartenant à des embryons biovulaires. Fernandez insiste aussi sur cette possibilité, d'autant plus que ce mode de formation est la règle chez un édenté, le peludo.

La poche chorionique peut contenir un ou deux sacs secondaires formés par l'amnios.

Dans le cas de grossesse biamniotique, chaque fœtus est entouré de son amnios, lequel, en s'adossant à l'amnios du fœtus frère, forme une cloison qui isole, pour chaque fœtus, une loge amniotique qui lui est personnelle, dans l'intérieur de l'œuf. Le délivre monoamniotique est une rareté. Sur neuf observations, nous relevons huit fois deux poches amniotiques. Eleuterescu les rencontre six fois sur huit placentas examinés.

Viardel, le premier, a signalé l'absence de cloison dans certains cas. Mauriceau et Levret nient cette absence en dehors de la monstruosité double. Daventer en signale un cas. Smellie le représente dans son atlas. Pour Jacquemier, c'est un fait rare, mais il est constaté par plusieurs observations authentiques.

De nombreux auteurs ont expliqué l'absence de la cloison biamniotique par la possibilité d'une usure, d'une résorption de feuillet existant primitivement. Il est plus probable qu'il s'agit d'un trouble de développement des tout premiers jours, et que la grossesse monoamniotique est constituée d'emblée.

C'est l'avis de Dareste, qui pense que la formation du sac amniotique est due à la fusion des capuchons céphaliques et caudaux des deux embryons.

Le liquide amniotique. — S'il y a une poche amniotique unique, les deux fœtus baignent dans le même liquide.

Dans le cas de grossesse biamniotique, plusieurs éventualités peuvent se présenter. Cinq de nos observations [23] seulement font mention du liquide amniotique. Dans l'une, la quantité est normale dans les deux sacs. C'est ce qui se produit assez fréquemment et cela doit correspondre au développement normal des deux enfants. Une autre signale que le liquide était abondant pour le premier fœtus. Deux autres portent : liquide très abondant pour le premier, peu abondant pour le second. C'est aussi ce que nous avons trouvé dans l'observation de Mutel et Vermelin, dans celle publiée par Favreau et Despons. C'est sur des observations analogues que se sont basés les partisans de l'inégalité circulatoire : ainsi que nous l'avons vu déjà, la pléthore, la macrocardie, l'hypertension, l'hypersécrétion urinaire, l'hydramnios d'un des sacs, traduisent la compensation circulatoire exigée par l'envahissement de la circulation d'un des fœtus.

L'insertion vélamenteuse des cordons ou la gêne apportée à la circulation par leur enroulement possible peuvent aussi intervenir dans la production du liquide. Peut-être conviendrait-il d'invoquer une cause analogue dans les cas où l'on trouve, comme dans l'une de nos observations, « liquide abondant dans les deux sacs amniotiques ».

Dans la grossesse biamniotique, le placenta commun, les anastomoses vasculaires établissent non seulement des relations étroites, mais une véritable solidarité entre les deux fœtus. La grossesse monoamniotique marque un degré de plus : ici, non seulement le placenta, mais les membranes sont communes. Le fait d'une loge unique peut entraîner, nous l'avons vu, des enroulements, voire des nœuds des deux cordons. Un pas encore et un cordon unique, issu du placenta, se bifurquera un peu avant l'ombilic des fœtus. Et nous arrivons ainsi graduellement aux monstres adhérents, autosites ou parasites, dont les

jumeaux uniovulaires ne diffèrent que parce que les liens qui les unissent, extra-embryonnaires, funiculaires ou placentaires, ne persistent pas pendant la vie extra-utérine. Mais ils n'en constituent pas moins le premier degré de la monstruosité double, qui, ainsi que Dareste, le premier, l'a établi, en 1863, n'est qu'une conséquence de la gémellité uniovulaire.

DISPOSITION DES ŒUFS DANS L'UTERUS

Ils peuvent occuper trois situations.

Le plus souvent, ils sont latéroposés; l'un occupe la moitié droite, l'autre la moitié gauche de l'utérus. Les fœtus se regardent ou se tournent le dos, ou bien l'un tourne le dos à l'autre. Les deux têtes sont en bas ou en haut; il y a une tête et un siège en bas ou en haut.

Ils peuvent être superposés : tous deux transversalement, et c'est rare, au moins pendant la grossesse. Les deux têtes sont du même côté ou du côté opposé, le dos est tourné en général vers la paroi abdominale maternelle. Plus souvent ils sont en T; le fœtus inférieur, longitudinal, engage sa présentation d'assez bonne heure; le fœtus supérieur est transversal.

Les fœtus antéposés sont tellement exceptionnels qu'ils ont été niés par Pinard. Ils existent pourtant. M. Favreau en a rapporté une observation tout à fait démonstrative [73] à la Société d'obstétrique et de gynécologie de Bordeaux, et M. Andérodias, au cours de la discussion, a déclaré avoir rencontré un cas analogue.

La palpation et le toucher donnent, assez souvent, au cours de la grossesse, des indications précises sur la position des fœtus. Nous verrons au diagnostic comment cette étude est facilitée aujourd'hui, et comment on peut obtenir des résultats fructueux et inattaquables, depuis que la radiographie du fœtus est faite d'une façon courante.

SYMPTOMES ET DIAGNOSTIC

Au début de la grossesse gémellaire et pendant la première moitié, aucun symptôme particulier n'attire, en général, l'attention.

La femme présente les signes habituels de gestation, mais, dans un grand nombre de cas, ils ne sont guère plus accentués que dans la grossesse simple.

Un seul symptôme, lorsqu'il existe, donne une présomption très forte en faveur de la grossesse gémellaire : c'est l'augmentation anormalement rapide du volume de l'abdomen pendant les premiers mois : dû à l'hydramnios d'un ou des deux œufs, il permet presque le diagnostic de grossesse gémellaire et doit faire prévoir l'avortement.

A mesure qu'évolue la gestation, l'inspection montre, outre les signes habituels, un développement de l'abdomen plus considérable que dans une grossesse simple : le fond de l'utérus s'élève de cinq ou six centimètres par mois, au lieu de quatre. Les troubles de compression sont généralement assez accusés : varices, œdème des membres inférieurs, œdème sus-pubien, infiltration de la paroi abdominale.

La femme perçoit des mouvements actifs, sur plusieurs points.

Vers le septième mois, l'auscultation révèle sur deux points séparés des foyers distincts. Il convient de les contrôler sérieusement avant de leur accorder une valeur réelle. Car les positions postérieures, les gauches en particulier, donnent lieu assez souvent à deux foyers d'auscultation. D'autre part, on peut encore rencontrer deux foyers distincts dans certains cas où le placenta est inséré sur la face antérieure de la matrice.

Il convient donc, avant d'admettre l'existence de deux fœtus, de les faire ausculter simultanément par deux observateurs exercés. S'il y a une différence appréciable entre le nombre des battements relevés de part et d'autre, il s'agit bien de deux fœtus.

Aux huitième, neuvième mois, la palpation fait reconnaître, dans certains cas, trois pôles, quelquefois quatre. Ailleurs, il n'y a que deux pôles, mais ce sont deux pôles identiques, deux pôles trop rapprochés ou trop éloignés. Le toucher montre une présentation engagée; mais la main abdominale sent une présentation identique au fond de l'utérus. Ou bien le mouvement imprimé à la présentation ne se communique pas au pôle situé à l'autre extrémité. Ailleurs, une tête est engagée, mais le siège senti à travers l'abdomen est trop rapproché ou trop éloigné de cette tête. Le col, enfin, est souvent déhiscent.

A l'auscultation, s'il y avait quelque doute, si les foyers des deux cœurs se confondaient, le signe d'Arnoux aiderait au diagnostic. Il consiste en un rythme particulier, fait de l'alternance d'une révolution à deux temps, dans les périodes où les contractions des deux fœtus coïncident, et d'un mouvement à quatre temps, lorsque le cœur le plus rapide distance l'autre. Kaustky, qui insiste aussi sur la valeur des indications fournies par l'interférence des bruits du cœur, les compare au galop de deux chevaux, tantôt synchrone, tantôt asynchrone. Pour Boero, l'existence d'un foyer unique intense d'auscultation, peut même permettre le diagnostic de grossesse gémellaire, dans le cas de certains utérus, très volumineux et très tendus, où la palpation ne décèle rien; d'après lui, en effet, pour que, dans l'hydramnios, l'auscultation soit si forte, il faut que le second œuf hydramniotique colle le premier contre la paroi utérine.

L'emploi d'un stéthoscope bi-auriculaire, muni de deux pavillons, permet au même observateur, l'auscultation simultanée des deux foyers fœtaux. Thierry a présenté, à la Faculté d'obstétrique et de gynécologie de Paris, un phonendoscope dont les

deux conduits auriculaires possèdent, chacun, un appareil collecteur des bruits des fœtus.

Néanmoins, malgré l'existence de ces signes, l'examen est quelquefois difficile. La paroi abdominale est épaisse, l'utérus fortement tendu, le ballottement imprécis ou absent.

MM. Favreau, Labeau et Bosc ont montré, récemment, tout le secours que l'on peut espérer, dans ces cas, de la radiographie. Dès le quatrième mois, Favreau et Labeau firent le diagnostic de grossesse gémellaire, à cause d'une quantité anormale de petits membres et de leur disposition, dans un cas où la grossesse n'avait même pas pu être affirmée. Le plus souvent, il faut attendre quatre mois et demi, cinq mois, mais alors, avec une bonne technique, on obtient des résultats précis. Aussi, ne faut-il pas hésiter à recourir à la radiographie chaque fois qu'un doute s'élève, concernant la possibilité d'une grossesse double. Favreau et Despons ont publié l'observation d'une malade, chez laquelle l'auscultation laissait soupçonner la présence de deux fœtus; le cliché radiographique révéla trois têtes occupant la partie droite de l'utérus [26 bis].

Avant l'application de la radiographie à l'examen de l'utérus gravide, nombreux furent les cas où le diagnostic de grossesse gémellaire ne fut posé qu'après la sortie du premier enfant.

Au cours du travail, le diagnostic est plus difficile encore. Deux signes permettent de le poser, lorsqu'on les rencontre : c'est l'existence simultanée de deux poches des eaux, séparées par un sillon, fait dont nous trouvons un exemple dans deux observations [26] de la clinique. Ou bien, c'est la constatation d'une seule poche, quand on sait qu'une autre s'est déjà rompue.

Le diagnostic de la position des fœtus est facile lorsqu'ils sont latéroposés. L'inspection révèle le développement transversal de l'utérus. Dans le fond de l'organe, le doigt sent un sillon, qui lui donne la forme d'un cœur de carte à jouer, et qui, parfois, se prolonge sur sa face antérieure, délimitant assez nettement un héli-utérus pour chaque fœtus. Les pôles sentis au fond de l'utérus, au-dessus du détroit supérieur, ou dans

l'excavation, par le toucher vaginal, ont des caractères nets d'extrémités céphaliques ou pelviennes. Deux foyers de battements sont nettement perçus par l'auscultation.

Les fœtus superposés se présentent le plus souvent en T droit. Dans ce cas le fond utérin est arrondi. Le fœtus supérieur est le mieux perçu. Au toucher, le fœtus inférieur a un pôle engagé, sauf dans les cas exceptionnels, où il est transversal. On perçoit les bruits du cœur au-dessus et au-dessous de l'ombilic.

Le diagnostic est presque impossible dans le cas de fœtus antéposé, surtout si le fœtus antérieur engagé masque le postérieur. Si c'est ce dernier qui est engagé, une saillie plus grande des deux pôles de l'autre pourra, peut-être, mettre sur la voie. On notera, en général, une saillie nette de l'utérus en avant et un œdème sus-pubien considérable. La radiographie, en position latérale, sera particulièrement utile ici.

Elle pourra encore déceler, quelquefois, certaines malformations fœtales. De Lee signale même la possibilité du diagnostic des monstres.

Le diagnostic de la forme anatomique de la grossesse gémellaire est chose presque impossible. Dans les quatre premiers mois, une hydramnios aiguë fait présumer une gémellaire uniovulaire; mais cette complication, quoique tout à fait exceptionnelle, peut se produire dans la gestation simple. Et, dans la grossesse plus âgée, l'hydramnios peut siéger tout aussi bien dans l'un des œufs d'une grossesse biovulaire, que dans l'une des poches amniotiques d'une gémellaire uniovulaire.

Enfin, dans des cas exceptionnels, sans pourtant l'affirmer jamais, on pourra présumer de la mort d'un fœtus, si l'un des foyers d'auscultation a disparu, alors que les fœtus ont conservé la situation qu'ils occupaient à un examen précédent. La constatation d'une montée de lait concomitante appuierait la présomption.

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Dans les premiers mois, alors que l'utérus prend un développement relativement considérable par rapport à l'âge de la grossesse, on songera peut-être quelquefois à une môle hydatiforme. Les classiques disent, évidemment, que cette affection est caractérisée par la mollesse de l'utérus, des hémorragies, des pertes séreuses, l'expulsion de vésicules; mais, en réalité, il est des cas de môle qui n'ont présenté aucun de ces signes.

Les risques d'erreur deviennent plus nombreux et plus fréquents à mesure que la gestation avance.

Le diagnostic de grossesse étant posé chez une femme dont l'utérus augmente de volume régulièrement, depuis un moment précis où elle a cessé d'être réglée, qui présente du ramollissement du col, des modifications des seins, des signes sympathiques de gestation, on croit à une grossesse simple et on se contente de ce diagnostic. La grossesse gémellaire est méconnue bien souvent parce que l'on n'y pense pas assez. Néanmoins, les cas de fœtus antéposé, comme ceux de Favreau et d'Andérodias, sont d'un diagnostic difficile.

C'est surtout lorsque l'abdomen prend un développement excessif qu'on se trouve en présence de plusieurs hypothèses.

S'agit-il seulement d'un gros œuf : beaucoup de liquide et gros enfant, surtout en gauche postérieure avec deux foyers d'auscultation? Dans ce cas, on ne trouve que deux pôles et le volume de la présentation est considérable.

Y a-t-il hydrocéphalie? Il n'existe qu'une seule grosse extrémité. De plus, en donnant une image nette du crâne fœtal, la radiographie permet d'en vérifier les proportions.

Sommes-nous en présence d'un hydramnios? Le problème

est, ici, d'autant plus complexe que l'hydramnios est une complication fréquente de la grossesse gémellaire.

La question peut se présenter sous un autre angle. Il y a grossesse et tumeur, mais cette tumeur est prise pour un troisième pôle. Le fibrome est plus superficiel, il ne ballotte pas, il durcit pendant la contraction. Une tumeur kystique peut aussi, parfois, donner le change. On recherchera s'il n'existe pas un second foyer d'auscultation et on fera radiographier la femme.

La coexistence d'une grossesse gémellaire intra et extra-utérine est une rareté, sur laquelle nous ne nous arrêterons pas.

EVOLUTION DE LA GROSSESSE GEMELLAIRE

Elle se poursuit souvent d'une manière normale, mais l'accouchement se produit fréquemment avant terme, la surdistension de l'utérus provoquant, d'une manière prématurée, les contractions expulsives. Cependant, dans l'une de nos observations déjà citées, la malade mit au monde deux enfants pesant respectivement 3.500 grammes. La matrice est donc susceptible de porter un poids bien supérieur à celui qu'elle contient normalement.

Nous avons étudié avec soin l'évolution de la grossesse chez les malades de la clinique. Nous en avons relevé les incidents; nous avons cherché la gravité et la fréquence des complications.

Du côté de l'appareil digestif, rien de bien particulier. Chez quatre sujets [27] seulement, les vomissements ont présenté une intensité particulière. Nombreux chez l'une, ils se produisent au début de la grossesse chez la seconde, puis cessent assez vite, mais pour revenir à cinq mois et persister ensuite. Une autre a vomi pendant toute sa grossesse; la dernière jusqu'à sept mois. Dans une observation de Laurentie il est fait mention de vomissements graves [78].

La dyspnée est notée dans cinq observations [28]. Légère pour l'une, elle ne se manifesta, chez une autre, que dans la semaine qui précéda l'accouchement. Une troisième malade présenta des accès vespéraux de dyspnée; une autre, une dyspnée marquée à partir du quatrième mois. La dernière, enfin, atteinte d'albuminurie forte, avec anasarque, présenta, au septième mois, une dyspnée intense, avec sensation de constriction thoracique, qui décida son transport immédiat à la cli-

nique. Au moment de son accouchement, nous la retrouvons cyanosée et un peu dyspnéique.

Les troubles circulatoires sont assez fréquents : varices et œdèmes des membres inférieurs; œdème de la vulve et de la région sus-pubienne.

Les signes rénaux : douleurs lombaires, crampes, doigt mort, sont relevés quatre fois [29]. L'albuminurie est signalée dans sept cas. L'un de nos sujets a trois grammes d'albumine, un autre une quantité notable; la malade atteinte d'anasarque huit grammes.

Nous avons relevé une fois [30], et chez la même malade, des crachats sanglants et des hématuries.

En somme, il n'apparaît pas que les différents troubles de la grossesse soient ni beaucoup plus marqués ni beaucoup plus fréquents que dans la grossesse simple.

Quant aux complications plus sérieuses, nous avons noté, à part le cas d'anasarque déjà signalé, trois fois l'hydramnios à marche lente [31]. Nous relevons un seul cas d'hydramnios aiguë [32]. Chez une syphilitique, brusquement, sensation d'augmentation de volume de l'abdomen, qui s'élève, en une nuit, de quatre centimètres. Trois jours après, le fond utérin s'est encore élevé de trois centimètres. La malade est dyspnéique; elle a deux syncopes. L'hydramnios aiguë est un accident rare. Jais, dans sa thèse (Paris, 1914), en a groupé 48 observations. Plusieurs autres ont été publiées depuis : par Bonnet-Laborderie et Voituriez, de Lille; par Chambrelent [74] : « Sur un cas d'hydramnios à marche aiguë, dans une grossesse gémellaire; » par Paquet [75] : « Grossesse gémellaire compliquée d'hydramnios aiguë de l'un des œufs. Avortement provoqué ». L'affection, ici, était d'origine syphilitique. En revanche, la syphilis n'a pu être dépistée dans « Deux cas d'hydramnios à marche aiguë », justifiables aussi de l'avortement provoqué, publiés par Valois et Madon [76].

C'est en dehors de la clinique que nous avons recueilli quelques observations où l'intoxication gravidique a revêtu une intensité particulière. Dans « Un cas de névrite au cours d'une

gestation toxique ». M. Marc Rivière [77] a rapporté l'histoire d'une malade qui présenta, dès le début de sa grossesse, des vomissements abondants et une sialorrhée extrême, qui disparurent vers le cinquième mois. Vers cette époque, signes d'azotémie et douleurs qui, débutant dans la région occipitale, s'étendirent à toute la sphère du trijumeau. A sept mois et demi, paralysie faciale périphérique très marquée. Les purgatifs salins, le repos, le régime lacto-hydrique améliorèrent la malade. Deux autres observations personnelles nous ont été communiquées par M. Marc Rivière. Dans la première sont notées de multiples crises d'éclampsie et un coma profond. On pratique, sous chloroforme, la dilatation bimanuelle et on extrait, au forceps, deux enfants morts. Dans la deuxième, chez une albuminurique existent des troubles nets d'intoxication : céphalée, diplopie, brûlures gastriques, hypertension.

Dans une curieuse observation de Laurentie [78], « Dermatite polymorphe prurigineuse récidivante, ayant apparu au cours de deux grossesses gémellaires successives », on constate, au septième mois, une éruption polymorphe, précédée de douleurs symétriques articulaires et de fourmillements. Le prurit et l'éruption disparaissent dans les jours qui suivent l'accouchement.

Il nous reste enfin à citer un cas d'hémorragie rétro-placentaire simple [20], dans une observation de la clinique déjà rapportée pour hydramnios, et dont nous reparlerons au chapitre avortements.

L'insertion basse du placenta est fréquente dans les grossesses gémellaires, étant donné la vaste surface du placenta. Néanmoins nous la trouvons particulièrement signalée dans deux observations [33]. Dans l'une, l'hémorragie nécessita le tamponnement vaginal. Dans l'autre, on ruptura largement les deux poches et on fit la délivrance artificielle.

Dott [79] a publié un cas de placenta prævia central, dans lequel on put décoller le placenta et extraire un fœtus vivant et un mort depuis peu. Ses recherches bibliographiques lui ont permis de relever neuf cas analogues dans la littérature.

italienne. La mère fut presque toujours sauvée; plus de la moitié des enfants survécut.

La gestation gémellaire parvient rarement à son terme; l'utérus, surdistendu, accouche prématurément. Un peu plus d'un cinquième seulement de nos malades ont conduit leur grossesse jusqu'à la fin. Plus de la moitié ont accouché dans le courant du neuvième mois. Entre sept et huit mois, nous en avons noté huit, parmi lesquelles une mourut de rupture utérine[34], une autre fit de l'infection amniotique[35]. Nous avons relevé encore deux grossesses interrompues à six mois et demi : dans l'une d'elles[36], un utérus tendu, où l'on sentait une masse molle, sans caractères, expulsa deux enfants morts et macérés. Deux à six mois [37] : l'une, chez une femme qui eut un début de travail, avec perte abondante de liquide limpide, un mois auparavant; l'autre, chez une albuminurique, qui présentait des signes de brightisme. Deux avortements à cinq mois et demi [38], dont l'un par hydramnios d'un œuf; un à cinq mois, chez une malade qui perdait du sang depuis un mois [39].

EXPULSION DES ŒUFS

AVORTEMENT.

L'avortement gémellaire présente des particularités qui le distinguent de l'avortement simple. Nous ne parlerons pas des contractions utérines, des hémorragies ou des pertes séreuses qui le précèdent ou l'accompagnent; rien de particulier ne les caractérise.

Le point intéressant, ici, c'est la période d'expulsion. Ce temps est facile, trop facile même. Nous savons que la dilatation n'a pas besoin d'être complète, qu'il n'est même pas nécessaire que le col soit effacé pour livrer passage au fœtus d'un avortement simple. A plus forte raison, ici, l'avortement se fera-t-il à travers un col incomplètement effacé. Nous verrons, tout à l'heure, que cette dilatation insuffisante, qui ne gêne nullement le fœtus, pourra constituer un obstacle sérieux à la délivrance. Le diagnostic de l'avortement gémellaire ne peut être fait que si celui de grossesse gémellaire avait été posé antérieurement, et nous avons vu combien c'est chose difficile dans les premiers mois. Mais l'expulsion du premier fœtus étant faite, l'utérus paraît encore gros, le toucher montre, alors, la présence d'un deuxième fœtus.

C'est ce qui s'est produit au cours d'une observation déjà mentionnée : après l'expulsion en un seul temps d'un fœtus et de son placenta [39], l'utérus reste volumineux et le toucher montre une deuxième poche des eaux. Dans ce cas, les produits expulsés étaient sensiblement de même poids. Nous avons vu

aussi qu'il peut y avoir une inégalité marquée entre les deux fœtus : témoin les observations de Mutel et de Vermelin, de Favreau et Despons; et même que l'un d'eux peut être desséché et momifié.

Ailleurs, l'avortement se fait d'une manière incomplète. L'utérus accouche d'un seul jumeau, puis tout se calme, le col se referme et la grossesse peut poursuivre son cours quelque temps : un mois et demi dans la première des observations de M. Favreau : « Grossesses gémellaires terminées par l'expulsion des œufs à des dates très espacées » [69]; jusqu'à terme, dans la seconde de ces observations.

Cette continuation de la gestation après un avortement incomplet pourra même demeurer tellement insoupçonnée qu'une intervention intempestive, pratiquée sur l'utérus, viendra y mettre fin : tel le cas rapporté récemment par Delmas et Roume [80], où un curettage pratiqué pour délivrance incomplète, après un avortement, ramena un second œuf, qui était demeuré dans la cavité utérine. Aussi, ces auteurs recommandent-ils, tout en surveillant de très près la femme, de ne pas trop se hâter d'intervenir en l'absence de toute menace d'infection ou d'hémorragie.

La délivrance est, en effet, le point capital de l'avortement gémellaire; elle est encore plus importante que dans l'avortement simple. Jusqu'au troisième mois, elle n'existe pas à part : l'œuf est expulsé en bloc, fœtus et annexes. Ensuite, s'il s'agit de gémellaire biovulaire, nous avons vu que le placenta du premier fœtus peut être expulsé avec lui. Quelquefois, il demeure dans la cavité utérine, et, dans ce cas, petit, atteint de dégénérescence fibreuse, il sortira avec le placenta du second enfant. Au cours des troisième et quatrième mois, il est assez souvent retenu, qu'il soit complètement adhérent, ou décollé en totalité ou en partie. Les causes de rétention sont les mêmes que dans l'avortement simple : adhérences multiples, dues à de l'endométrite, par exemple, col, qui, insuffisamment dilaté, commence à revenir sur lui-même, contractions utérines insuffisantes d'une grossesse trop jeune, placenta

gros, surtout dans le cas de placenta unique ou de masses accolées. La rétention, ici, est particulièrement grave; il importe de surveiller minutieusement l'état du col, de noter la moindre modification du pouls ou de la température, la moindre menace d'hémorragie, et de se tenir prêt à intervenir par une dilatation du col et un curage digital.

Aux cinquième et sixième mois, la rétention placentaire est déjà moins à craindre. La délivrance se fait, assez fréquemment, spontanément et sans retard. Si elle se prolonge, il sera nécessaire de prendre les mêmes précautions.

ACCOUCHEMENT

Le mécanisme de l'accouchement gémellaire aux sixième, septième, huitième mois, se rapprochant de plus en plus de celui de l'accouchement à terme, nous étudierons seulement ce dernier.

C'est un accouchement qui, plus qu'un autre, peut présenter des incidents, voire des accidents, car, dans l'accouchement gémellaire, il y a anomalies, et du côté de l'utérus et du côté de son contenu. Anomalies du côté de l'utérus, dont la surdistension peut troubler le travail physiologique normal, dont les forces de contraction sont dispersées, puisqu'elles travaillent à expulser deux produits, et qu'elles portent surtout sur le deuxième enfant; qui doit fournir, enfin, l'effort de deux accouchements successifs. Anomalies de la part du contenu de la matrice, formé de deux fœtus, petits le plus souvent, c'est vrai, mais, quelquefois, aussi, accrochés, enclavés, rarement adhérents, accompagnés, bien souvent, d'une quantité exagérée de liquide amniotique.

Etant données ces considérations, il est facile d'en déduire qu'il peut y avoir accommodation normale et accouchement eutocique, mais aussi accommodation anormale et accouchement dystocique.

Eutocie. — L'accouchement eutocique est, néanmoins, la règle dans la majorité des cas : il se compose de deux accou-

chements successifs normaux ou presque. C'est ce qui se produit, en général, lorsque les fœtus sont latéroposés, quand le bassin est normal, ou, même, légèrement rétréci (car étant donné le volume le plus souvent faible des enfants, un faible degré d'angustie pelvienne ne saurait gêner leur progression et ne constitue pas, ici, un élément fâcheux de pronostic), quand la rupture des membranes se produit tempestivement. Dans ces cas, le premier enfant s'engage dans des conditions très voisines de la normale, bien qu'il puisse y avoir une légère modification du mécanisme, par suite de la présence du deuxième fœtus. Les phénomènes du travail suivent la marche habituelle. Les contractions utérines sont peut-être moins efficaces, puisqu'une partie se perd, sans résultats, sur le fond de la matrice et le second enfant. Aussi la majorité des auteurs admettent que la durée du travail dépasse celle d'un accouchement normal. Cette opinion serait fausse, d'après Monteiro. Quoiqu'il en soit, un peu plus lentement peut-être, la descente se fait au travers de l'excavation. La rotation est tardive; assez fréquemment, s'il s'agit d'un sommet, la tête tourne en occipito-sacrée; mais étant donné ses faibles dimensions, le dégagement n'en est pas troublé et se produit fréquemment d'une manière spontanée. L'accouchement du premier enfant, s'il s'agit d'un sommet ou même d'un siège, se fait donc, dans de nombreux cas, comme un accouchement simple. L'intervention, au cas de siège, se borne, le plus souvent, à la manœuvre de Mauriceau, et s'il convient d'intervenir plus tôt, nous avons vu, dans nos observations, que l'extraction est facile, que l'abaissement des bras lui-même ne présente pas de difficultés.

Ce qui est spécial, c'est l'accouchement du second enfant. Ici, deux temps à étudier : l'intervalle qui sépare la sortie des fœtus et l'expulsion du deuxième. Après la sortie du premier, comme dans un accouchement normal, il y a une période de repos de l'utérus : la matrice revient sur elle-même, partiellement, puisqu'elle ne s'est vidée que d'une partie de son contenu; les contractions disparaissent. Ne pas respecter

cé repos de l'utérus, *intervenir pour hâter le second accouchement quand rien ne le commande, c'est commettre une faute grave, et courir, volontairement, le risque d'une hémorragie formidable*. Il faut laisser agir la nature; trente minutes, une heure après, les contractions reparaissent généralement. Au cours de nos observations, un intervalle, qui varie de cinq minutes à une heure, sépare la naissance des deux enfants. Cet intervalle peut néanmoins se prolonger. Tarnier a donné un tableau portant sur 188 cas d'accouchements gémellaires à la Maternité de Paris. On compte par unités ceux où l'on enregistre un intervalle de quelques heures, entre les deux naissances. Le plus long intervalle noté par Tarnier fut de douze heures quarante. Rémy, de Nancy, a publié l'observation [81] d'une femme enceinte de deux jumeaux, qui accoucha, le soir, d'une fille morte; le second accouchement se fit, spontanément, le lendemain, vers midi. Exceptionnellement, la période qui sépare les deux expulsions peut se prolonger bien davantage. Jahreiss [82] a vu le second accouchement se produire spontanément dix jours après le premier. Faucompré et Raillet [82] ont publié, dans le *Progrès Médical*, la curieuse observation de « Jumeaux bivitalins nés à vingt jours d'intervalle ».

L'expulsion du second enfant, lorsqu'elle a lieu peu de temps après celle du premier, a ceci de particulier qu'elle n'est pas précédée d'une période de dilatation : le passage du premier a préparé, pour le second, les voies génitales. Les contractions qui ne portent plus que sur un seul fœtus sont, maintenant, plus efficaces. En sorte que la succession des phénomènes : engagement, descente, rotation, est ici particulièrement rapide. Comme pour le premier et plus facilement encore, la tête peut se dégager en occipito-sacrée; nous en avons relevé deux exemples [39 bis].

Quant à la manière dont se présentent les fœtus au cours du travail, on peut rencontrer plusieurs combinaisons. D'après les classiques, on trouverait, par ordre de fréquence : deux sommets, un sommet et un siège, un siège et un sommet, deux sièges. Sur 71 observations de la clinique, nous avons : 35 fois

deux sommets, 17 fois un sommet et un siège, 10 fois un siège et un sommet, 4 fois un siège et une épaule, 3 fois deux sièges, 2 fois un sommet et une épaule, une seule fois un sommet et une face, une épaule et un siège.

Dystocie. — Mais, l'accouchement gémellaire est aussi, assez fréquemment, dystocique. La dystocie peut provenir de la mère. Elle peut provenir des fœtus, qu'il y ait présentation anormale d'un ou des deux, accrochement de l'un par l'autre ou adhérence monstrueuse.

La dystocie d'origine maternelle est la plus fréquente. L'utérus, surdistendu, ne suffit pas ou suffit à peine à l'effort qu'il lui faut fournir. Il se contracte plus péniblement que sur une grossesse simple. Lors du premier accouchement, une partie des contractions, qui portent sur le second fœtus, représentent une somme d'énergie perdue. D'où, nécessité de multiplier les douleurs; le travail se prolonge, la femme s'épuise. Un moment vient où les contractions cessent complètement. Dans d'autres cas, il y a même un retour en arrière : le col revient sur lui-même, la dilatation rétrocede. Ou encore, le travail s'arrête; il reprend, pour s'arrêter encore. L'état général de la malade s'en ressent, l'enfant souffre. Il faut essayer de renforcer la contractilité utérine par un médicament adéquat, ou, plus souvent, intervenir. Si, néanmoins, l'utérus achève sa première tâche, comment cet organe surmené se comportera-t-il vis-à-vis de la seconde ?

L'inertie utérine est fréquente dans l'accouchement gémellaire. Nous l'avons notée quinze fois [40], soit environ dans vingt pour cent des cas. Dans une observation, l'utérus est inerte depuis six heures et demie, quand on intervient, sur le premier enfant, par une application de forceps. Dans un autre cas, quand on rupture les membranes, à la dilatation complète, le col revient sur lui-même, la dilatation revient entre deux et cinq francs. Puis, l'inertie persistant, on va chercher le pied antérieur et on pratique une extraction par le siège. Chez une autre de nos malades, nous relevons, à la dilatation complète, un arrêt des contractions pendant une heure;

chez une autre, la suspension du travail et la disparition des douleurs obligent à compléter la dilatation manuellement et à extraire le premier enfant par un forceps en droite transverse. Ailleurs, encore, le col est revenu sur lui-même, les contractions s'espacent et s'affaiblissent. Il faut provoquer la dilatation, en introduisant un ballon, et recourir ensuite à une application de forceps. Dans deux autres cas, les contractions, rares, deviennent répétées et efficaces par l'administration de quinine. Dans une autre observation, la dilatation reste lente, malgré la quinine. Après l'extraction facile du premier en siège, le col se refermant, il faut placer un ballon, dont l'expulsion est suivie de l'engagement de la deuxième tête. Nous relevons encore pour inertie deux applications de forceps sur le premier enfant, une sur le deuxième. Dans une autre observation, l'inertie ne se produisit que pour le deuxième accouchement. Lors du premier, il avait fallu intervenir sur une tête engagée qui ne descendait pas. On constata que la cause en était dans une brièveté du cordon. Mais l'utérus s'était tétanisé à poursuivre la progression impossible de cette tête, et la naissance du premier enfant fut suivie de la formation d'un anneau de contraction. Consécutivement, il y eut inertie, procidence du deuxième cordon, d'où nécessité, pour le second enfant, d'une version podalique, rendue difficile par la présence de l'anneau. Dans nos deux derniers cas, enfin, le travail traîna pendant trois et cinq jours, après une rupture prématurée de la poche des eaux; la seconde malade fit de l'infection amniotique : un forceps sur le premier, une version pour le deuxième, ramenèrent deux enfants morts. En conséquence, il a fallu intervenir, à la clinique, pour inertie utérine, par sept applications de forceps sur le premier enfant et une sur le deuxième et par deux applications de ballons.

Du côté de l'enfant, les causes de dystocie sont plus nombreuses. Nous avons relevé deux extractions au forceps du premier fœtus, pour brièveté du cordon [41].

Les procidences du cordon ou des membres sont assez fréquentes [42]. Pour le premier enfant, nous avons noté deux

fois la procidence du cordon. Elle n'entraîna pas d'intervention dans le premier cas, où il s'agissait d'un siège; dans le second, où le fœtus se présentait en transverse, on eut une double raison de pratiquer une version par manœuvres internes. Dans un cas de procidence de la main, la tête qui se présentait étant mal fléchie, on fit un forceps (après avoir repoussé la main et le cordon, dont la procidence s'était produite pendant le transport de la malade pour l'intervention). Chez le second fœtus nous avons relevé une fois la procidence du cordon seul, une autre fois la procidence du cordon et d'un bras. On y remédia, dans les deux cas par une version podalique.

Les présentations anormales sont fréquentes dans les accouchements gémellaires. Elles constituent une des plus importantes causes de dystocie. La viciation de la présentation peut porter sur les deux enfants, sur l'un ou sur l'autre. Mais, nous avons vu combien, pratiquement, il est rare de rencontrer deux présentations transversales, mais aussi deux fœtus placés en T renversé. Nous avons trouvé un exemple de ce dernier genre dans les observations de la clinique [43]. Le premier enfant se présentait par l'épaule. On pratiqua la version podalique. Les présentations vicieuses sont plus fréquentes chez le second enfant. Il ne saurait, en effet, y avoir accommodation pour ce fœtus, généralement inférieur à la moyenne, se mouvant trop facilement dans une cavité utérine qui vient d'être surdistendue. Parmi les seconds fœtus, trois se sont présentés par l'épaule [44]; la version a été faite deux fois par manœuvres internes, une fois par manœuvres externes.

Etant donnée, d'ailleurs, la disproportion, déjà signalée, entre la matrice et son contenu, la correction d'une présentation vicieuse s'effectue quelquefois d'elle-même. Dans une de nos observations [45], nous avons vu la tête d'un fœtus transversal remonter vers la fosse iliaque, tandis que le siège, en descendant, venait se placer au détroit supérieur. Une malade, dont Hergott [84] rapporte l'histoire dans « Un cas d'évolution spontanée », fut envoyée d'urgence à la Maternité

de Nancy, après échec de deux tentatives de version sur un second fœtus en présentation de l'épaule enclavée. Lorsque la femme arriva à la Maternité, après deux heures de voyage, on trouva l'enfant, qui pesait 3 kg. 200 grammes, entre les jambes de sa mère.

Une cause très grave de dystocie gémellaire, c'est l'engagement simultanément des deux fœtus. Elle est rare. Lorsque, au début du travail, deux présentations tendent à s'engager, il faut s'efforcer de refouler la moins engagée, dans l'intervalle des contractions. Quand l'engagement simultané se produit, le doigt explorateur sent deux poches des eaux, séparées par un sillon profond. Cette sensation a été signalée deux fois dans nos observations [26]. Dans le premier cas, l'une des poches contenait un fœtus mort et macéré, qui ne gêna nullement l'expulsion de l'autre. Dans le second, la rupture des deux poches permit à la première tête de s'engager.

Dans sa thèse « Dystocie gémellaire par accrochement des têtes dans la présentation des sommets », Neidhart dit que l'accrochement des têtes dans la présentation des sommets est d'une extrême rareté. A terme, il peut y avoir une accommodation partielle, la tête de l'un descendant et commençant à s'engager. Quand elles se présentent simultanément au détroit supérieur, elles glissent l'une sur l'autre, la première descend et s'engage, la deuxième remonte. Ainsi en va-t-il dans la majorité des cas.

A propos de l'observation publiée par son maître, Commandeur [85], Neidhart étudie comment cet accrochement peut se produire. Il rappelle que des observations anciennes faisaient jouer un rôle au seigle ergoté, qui, en amenant la contraction permanente de l'utérus, ne donnait pas le temps aux fœtus de s'adapter l'un à l'autre, en sorte que les deux présentations avaient tendance à pénétrer simultanément dans l'excavation et à s'y engager. Rejetant l'ergot de seigle, qui n'est plus employé aujourd'hui, Neidhart croit qu'il est nécessaire « que les deux jumeaux soient simultanément et parallèlement poussés vers l'utérus, sans pouvoir, en glissant dans

le liquide, remonter vers le fonds de la matrice ». Et il estime que « ces conditions sont remplies quand les parois de l'utérus sont appliquées directement sur le fœtus, sans interposition de liquide : quand deux œufs juxtaposés se sont ouverts prématurément et en même temps au niveau de leur extrémité inférieure, la dystocie fœtale par enclavement est possible ». Neidhart a recherché dans la littérature obstétricale, en remontant jusqu'à Smellie, les observations d'accrochement des têtes dans la présentation des sommets. Il en a réuni dix, antérieures à celles de Commandeur, et dont la dernière avait été publiée par Balard [86]. Deux autres cas viennent d'être publiés par Baux [87] cette année. Le premier relate l'histoire d'une primipare à terme, chez qui on trouvait une tête engagée et une seconde tête, un peu à gauche, au-dessus de la symphyse. Forceps impossible sur la première tête, fracturée par des tentatives infructueuses antérieures. Basiotripsie excessivement difficile sur cette première tête. Version podalique pour le deuxième enfant, qui naquit vivant. Dans la seconde observation, une tête mobile en occipito-iliaque-droite transverse occupait les deux tiers gauches de l'aire du détroit supérieur. A droite, un placenta bordait l'orifice utérin; on trouvait, ensuite, une anse de cordon procidente, un coude et un avant-bras qu'on pouvait déplier. Ce bras et ce cordon procidents appartenaient à un second fœtus, qu'un toucher profond faisait sentir dans la partie droite de l'utérus, postérieurement au premier, qui occupait le côté gauche. La tête du deuxième enfant se logeait contre le cou du premier et en arrière de lui, entre sa tête et son épaule postérieure, dont elle empêchait la descente. Le forceps dérapa sur la tête qui se présentait. La version fut impossible. Le basiotribe dérapa à son tour. Le crochet de Braun ramena enfin le premier jumeau. L'extraction, par le siège, du deuxième, présenta de très grosses difficultés, vu l'intensité de la contracture utérine; elle ramena un enfant mort.

La dystocie due à l'accrochement des têtes est généralement présentée, dans les traités classiques, comme consécutive, non

à la présentation de deux sommets, mais à la présentation d'un siège premier et d'un sommet second. Il y a accrochement entre la tête dernière du premier et la tête première du deuxième. Couvelaire [88] rapporte un cas de ce genre. Appelé d'urgence, pour imbrication des deux fœtus, auprès d'une parturiente, il constate, au-dessus du détroit supérieur, une tumeur qui saille fortement, à droite et en avant: c'est la tête dernière du premier jumeau. Pratiquant ensuite le toucher, il suit le cou du fœtus dont le corps pend inerte entre les jambes de la femme, mais si haut que le permette l'examen unidigital, il n'arrive ni sur le menton ni sur la base du crâne. Par contre, l'excavation est occupée par la tête du deuxième jumeau, qui repose sur le plancher périnéal. Pour réduire au minimum le traumatisme maternel et sauvegarder le second jumeau, Couvelaire sectionna le cou du premier, pour libérer la route du deuxième. Puis il appliqua le forceps sur la tête engagée de ce dernier, qui, extrait vivant, mourut presque aussitôt. Enfin, par un doigt introduit dans la bouche, il entraîna au dehors la tête du premier, tombée dans l'excavation.

« Un cas d'accouchement gémellaire, compliqué d'enclavement » a été publié par Ackermann [89]. Ici, en avant d'une tête engagée en gauche transverse et un peu plus bas qu'elle, on trouvait un bras droit. D'après le gril costal et le creux axillaire, cette extrémité procidente appartenait à un fœtus en position transversale. Son épaule enclavée devant la tête de l'autre, la bloquait totalement. Après refoulement de l'épaule, un forceps et une version ramenèrent deux enfants vivants.

Dans les cas étudiés jusqu'ici, la dystocie, lorsqu'elle a eu des conséquences fâcheuses, n'a été préjudiciable qu'aux fœtus. Voici, maintenant, deux observations où la mort de la mère a été la conséquence du plus redoutable accident qui puisse survenir en obstétrique, la rupture utérine. Une malade de Duboucher et Houel [90] vient à la Maternité, après extraction, au forceps, d'un premier fœtus en sommet, et échec de

toute tentative d'extraction du deuxième, par le même procédé. On constate une déchirure du périnée et de la paroi latérale gauche du vagin, remontant jusqu'à la tête fœtale, enclavée en présentation du front. On pratique une basiotripsie, suivie de délivrance artificielle. A la révision de l'utérus et des culs-de-sac on trouva une rupture complète du cul-de-sac latéral gauche, remontant sur le segment inférieur, jusqu'à l'anneau de Bandl. L'hystérectomie abdominale ne sauva pas la malade.

L'autre observation a été relevée à la clinique; la femme mourut de rupture utérine, à son arrivée, sans accoucher [34].

DELIVRANCE

La délivrance est susceptible de comporter plus de difficultés que la délivrance d'un accouchement simple.

L'utérus, auquel la surdistension a, dès le début du travail, imposé un effort de contraction considérable, va revenir péniblement sur lui-même, quand il aura fourni à l'expulsion de deux fœtus. Pourra-t-il, après la période de repos physiologique, se contracter encore et les contractions seront-elles suffisantes pour décoller, puis chasser le placenta ? Une action énergique serait pourtant nécessaire, car la masse placentaire, unique ou formée de deux parties accolées ou séparées, présente une surface considérable.

Il en résulte que l'inertie utérine, quand elle ne s'est pas produite déjà, au cours de l'accouchement, est une complication fréquente de la délivrance gémellaire. L'hémorragie, sa conséquence fatale, est, ici, tout particulièrement grave, du fait de l'étendue de la surface placentaire et de l'état général d'un femme fatiguée par deux accouchements successifs.

L'hémorragie comporte, comme toujours, la nécessité d'une intervention immédiate. Si l'utérus saigne avant que la délivrance ne soit accomplie, il convient de le débarrasser de suite, en pratiquant la délivrance artificielle.

Dans nos observations nous relevons six fois [46] la délivrance artificielle pour inertie utérine, une fois [47] pour inertie et décollement du placenta.

Outre l'hémorragie, l'inertie peut entraîner une autre conséquence, l'inversion utérine. Nous en avons un exemple dans l'observation rapportée par Le Lorier [94] : « Inversion utérine

de la délivrance, après accouchement gémellaire. Réduction manuelle immédiate. Récidive active de l'inversion le sixième jour. Réduction en quarante-huit heures par un ballon de Champetier. Mort par embolie le vingtième jour. »

D'autre part, les diverses dispositions du placenta que nous avons étudiées peuvent entraîner plusieurs modalités de la délivrance. Le plus souvent, elle se fait en une seule fois, après l'expulsion des deux fœtus, constituant le dernier temps de l'accouchement. Aussi, faut-il bien se garder, à quelque époque que ce soit, de tenter, après la sortie du premier fœtus, l'extraction du placenta correspondant. Il peut s'agir d'un placenta accolé ou unique, et toute intervention intempestive risquerait d'entraîner la mort du second enfant.

Mais, quelquefois aussi, dans le cas où il s'agit de masses séparées, chaque placenta peut suivre le fœtus auquel il appartient, en sorte qu'il y a successivement un accouchement, une délivrance, un accouchement et une délivrance, les deux délivrances étant séparées par le deuxième accouchement. Il en a été ainsi dans une de nos observations où il s'agissait d'un accouchement de huit mois [48] : l'expulsion du premier placenta fut suivie d'une hémorragie abondante, qui nécessita la rupture artificielle des membranes du second œuf; dans une autre, relatant un avortement de cinq mois environ, dans lequel l'expulsion du premier fœtus et de son placenta se fit en un seul temps [39]; dans une observation de Iahreiss [82], où l'accouchement du premier enfant fut suivi, une heure après, de l'expulsion du placenta; dans une observation de M. Favreau [69], déjà relatée, à propos de l'expulsion des œufs à des dates très espacées.

Enfin, le placenta peut être retenu dans l'utérus au delà du temps normal. Dans une de nos observations [49], on pratiqua la délivrance artificielle, parce que l'arrière-faix était encore dans l'utérus deux heures après l'accouchement. Cette délivrance présenta ceci de particulier, qu'un premier placenta, en partie décollé, fut trouvé au niveau du segment inférieur; le second, encore totalement adhérent, occupait le fond

de la matrice. Le décollement de ce dernier fut très pénible, en raison d'adhérences multiples, et du fait de la présence d'un anneau de contraction, qui enchatonnait le placenta et serrait la main.

Enfin, dans un cas d'infection amniotique [35], on pratiqua la délivrance artificielle, dans le but d'explorer l'utérus : la main ramena, outre l'arrière-faix, une masse de caillots.

SUITES DE COUCHES

Plus fatiguée que par un accouchement simple, la femme semble en état de moindre résistance et plus accessible à l'infection.

Dans la réalité il apparaît, en effet, que, si les complications graves ne sont pas très fréquentes, les suites de couches sont plus ou moins pathologiques, dans la moitié des cas.

Dix-sept de nos malades ont fait un peu de fièvre, accidentellement ou pendant quelques jours; chez l'une d'elles [50], le pôle inférieur du rein droit était légèrement douloureux. Dix ont présenté une température élevée [51]. L'une d'elles, chez qui on constata le soir de son accouchement, des signes d'anémie hémorragique, quitta volontairement la clinique le quatrième jour, avec une température de 40°4 et un pouls dépassant 150. Une autre, qui accoucha d'enfants morts et macérés, eut de la fièvre pendant dix jours. Une troisième accusa, au niveau de son membre inférieur gauche, une parésie, qui disparut en quarante-huit heures. Une autre encore présenta une température à grandes oscillations, à allure de septicémie. L'albuminurique avec anasarque eut, quarante-huit heures après son accouchement, des frissons, 39° et de la douleur au niveau d'une corne utérine. Ces phénomènes se dissipèrent rapidement. L'albumine disparut presque complètement, en même temps que le taux des urines redevint normal.

Une malade ayant fait un avortement de cinq mois, fut transatée, le lendemain, à l'isolement des Maternités [39].

Sur cinq feuilles de température, nous avons noté un clocher isolé; dans un cas, il était nettement d'origine intestinale [52]. Une accouchée, dont la température était presque

normale, avait un pouls très instable, qui atteignit 110 aux quatrième et sixième jours [53].

Nous relevons encore, un cas [54] de lymphangite utérine; deux cas de lymphangite mammaire [55]. Dans l'un de ces derniers, la malade fit ensuite, du seizième au vingt-cinquième jour, de la fièvre à grandes oscillations, avec des signes d'embarras gastrique d'abord, de pyélonéphrite ensuite. Chez une autre malade, l'ascension thermique s'expliqua par un état grippal, accompagné de congestion pulmonaire [56].

Nous notons encore deux cas récents. L'un [57], de lochionémie, avec utérus gros, peu douloureux, lochies peu abondantes. L'autre [58], d'endométrite sévère, consécutive à des plaies vulvaires, avec état général grave, fièvre à 40° aux cinquième et sixième jours. Heureusement traités, l'un et l'autre, par des injections intra-veineuses de novarsénobenzol.

PRONOSTIC

L'accouchement gémellaire ne constitue pas, dans la majorité des cas, pour la vie de la femme, un danger plus grand que l'accouchement simple. Le plus souvent, il se termine heureusement pour la mère et pour les enfants. Néanmoins, les complications qu'il peut entraîner et que nous avons étudiées obligent quelquefois, pour sauver la mère, à sacrifier l'un au moins des deux fœtus.

Des renseignements que nous avons puisés à la clinique sur l'état physique des enfants au moment de leur naissance, il résulte que, dans plus de la moitié des cas, les deux enfants sont nés en « bon état ». Dans un huitième environ des cas restants, un seul des deux enfants se trouve dans des conditions physiques favorables. La grossesse gémellaire ne semble donc mettre au monde, dans de bonnes conditions physiques, qu'un peu plus de soixante enfants sur cent en moyenne.

Deux observations [59] notent pour les jumeaux un « assez bon » état; néanmoins, dans l'une d'elles, ils moururent tous deux rapidement.

Trois couples naquirent dans un état « peu satisfaisant » [60], trois autres étaient « chétifs » [61]. Dans les trois premiers cas, il s'agissait de naissance avant terme, dans les trois derniers de jumeaux identiques. Deux autres observations mentionnent un enfant chétif et un bien portant [62]; dans une troisième, l'un des enfants respire faiblement, l'autre dont le cordon était procident est mort [63] : tous ces renseignements se rapportent à des prématurés et à des jumeaux uniovulaires.

C'est encore de la grossesse uniovulaire qu'il s'agit dans trois

autres cas où les deux fœtus sont nés en état de mort apparente [64].

Dans trois accouchements, les deux enfants vinrent morts; les observations portent, la première : rupture utérine [34], la seconde : infection amniotique [35], la dernière : naissance avant terme [49]. Cinq autres fois, on a noté la mort d'un des fœtus [65]; l'état de l'autre est bon, peu satisfaisant, très précaire pour les trois premiers; dans les deux derniers cas, il meurt rapidement.

Si nous ne tenons pas compte des décès qui se produisirent dans les heures ou les jours suivants, nous arrivons à un total de quinze morts sur cent six naissances.

D'une manière générale, en laissant de côté les dystocies possibles, le pronostic, même à durée égale de grossesse, est franchement moins bon pour les jumeaux que dans la grossesse simple. Ce qui fait l'infériorité des jumeaux, c'est qu'ils sont, bien souvent, des prématurés. Mais ils semblent aussi plus fragiles que les autres prématurés. Les jumeaux uniovulaires sont particulièrement sensibles, nous en avons accumulé les preuves.

Enfin, en ce qui concerne les enfants mort-nés, neuf décès pour lesquels le sexe est établi se répartissent entre six garçons et trois filles. La plus grande résistance du sexe féminin vis-à-vis de la mort se maintient chez les jumeaux, comme chez les autres enfants.

Au cours de la première année de leur existence, les jumeaux identiques semblent demeurer plus fragiles que les autres.

Un danger menace les jumeaux, en général, d'une manière particulière. C'est l'anémie ferriprive. La réserve hépatique de ces enfants en fer est particulièrement faible, puisqu'ils se sont partagé le fer de l'organisme maternel. Mais cette anémie est facile à prévenir et même à combattre : il suffit de leur faire prendre quelques gouttes de peptonate de fer ou quelques centigrammes de protoxalate de fer.

Il semble ressortir des différents travaux que nous avons consultés que, par la suite, le développement des jumeaux se

rapproche sensiblement du développement normal; toutefois, leur taux d'accroissement serait un peu inférieur au taux moyen. Leur résistance vis-à-vis des agents extérieurs n'est pas moindre que celle des autres enfants. Dans la majorité des cas, les conditions d'existence étant les mêmes, les deux jumeaux se développent parallèlement.

CONDUITE A TENIR

Pendant la grossesse. — Les conseils, les prescriptions hygiéniques qui conviennent à toute grossesse sont particulièrement de mise ici. La femme prendra une nourriture substantielle et saine; elle s'abstiendra de tout mets faisandé ou épicé, de toute alimentation excitante ou toxique.

L'analyse des urines sera pratiquée fréquemment. On ne se contentera pas de rechercher l'albumine, mais il conviendra de demander une analyse complète, de faire doser le sucre et l'acétone, de suivre la déperdition des substances minérales, afin de reminéraliser la femme, en chaux particulièrement. On lui donnera du fer.

Par-dessus tout, on recommandera le repos. Pinard et Bachimont ont relevé, pour la moyenne de durée des grossesses gémellaires, 269 jours quand la femme s'était reposée pendant les derniers mois, 247 quand elle avait travaillé jusqu'au bout. Dans le premier cas, Bachimont a calculé que le poids moyen du premier enfant à la naissance était de 2.580 grammes, celui du second, 2.480; dans le deuxième cas, 1.935 et 1.900 grammes. L'heureuse influence du repos se manifeste dans une observation de « Grossesse trigémellaire » d'Andérodias et Basteau, où la grossesse dépassa huit mois, et où les trois enfants vivants pesaient respectivement 2.820, 3.120 et 2.800 grammes [92].

Enfin, le médecin avertira la femme, ou, au moins, la famille de l'existence d'une double grossesse.

Au cours du travail. — C'est un accouchement qui doit être surveillé. L'accoucheur ne le confiera pas à une sage-femme,

mais, envisageant toutes les causes de dystocie, il en prendra personnellement la charge.

Au cours de la période de dilatation, si l'état de la mère est bon, si les résultats fournis par l'auscultation sont rassurants, on attendra patiemment, sachant que cette période peut être plus longue que dans un accouchement simple.

Si l'expulsion tarde, un forceps sur le premier sommet est, généralement, facile. L'extraction par le siège est, le plus souvent, simple; la manœuvre de Mauriceau suffit presque toujours.

Après la sortie du premier fœtus, on songera à la possibilité, rare, de l'expulsion d'un placenta.

Si le cœur et le pouls de la mère sont bons, si elle ne saigne pas, si les bruits du cœur du second fœtus sont normaux, il faut attendre, on doit attendre. Nous avons vu des cas, en effet, où le col s'est refermé et où la grossesse a continué son cours, pendant dix, quinze jours, permettant au deuxième enfant d'atteindre un meilleur développement. En hâtant le second accouchement, on risque, par la privation de repos qu'on impose à l'utérus, de provoquer l'inertie et sa conséquence terrible, l'hémorragie. Le deuxième accouchement se fait spontanément dans la majorité des cas. On recourt au forceps si l'expulsion se prolonge et si l'enfant souffre; à la version s'il y a une présentation transversale ou une procidence du cordon.

L'utérus saigne rarement après la sortie du premier enfant. Néanmoins, si la femme perd ou si le second fœtus souffre : assourdissement des bruits du cœur, expulsion du méconium, si les membranes sont rompues, il faut se hâter : on rupture la poche des eaux, si ce n'est chose faite, et on pratique l'extraction rapide du second fœtus.

Pendant la délivrance. — S'il n'y a rien d'inquiétant après la sortie du deuxième, l'accoucheur doit attendre la délivrance.

Mais il fera immédiatement la délivrance artificielle s'il y a hémorragie. Il videra l'utérus du sang et des caillots. Une injection sous-cutanée d'ergotine ou de pituitine aidera à la

rétraction de l'utérus. Le sérum de cheval a une action hémostatique, et pourra être employé avec profit. Pour remonter la malade, on aura recours au sérum physiologique, sous-cutané ou intra-veineux, selon la gravité de la situation. La transfusion sera pratiquée sans hésitation si l'hémorragie est sérieuse.

Enfin, l'accoucheur examinera l'arrière-faix plus minutieusement que jamais. Il recherchera si aucun cotylédon n'est absent, si les membranes sont bien complètes. Il vérifiera s'il s'agit d'une grossesse bi ou uniovulaire; il dissociera la cloison pour apprécier le nombre des membranes. S'il s'agit d'un délivre biovulaire il recherchera attentivement si aucune communication vasculaire n'existe entre les deux circulations (Freemartinisme). Il déterminera si un arrière-faix uniovulaire est bi ou mono-amniotique. La reconstitution des œufs n'est d'ailleurs pas toujours chose facile.

CONCLUSIONS

Nous avons voulu apporter, dans cette étude, la contribution des travaux récents. La plupart de leurs auteurs sont d'avis qu'il est nécessaire de poursuivre les recherches.

Il semble nettement établi que les grossesses gémellaires, bi et uniovulaires, n'ont de commun que leur nom de gémellaires et l'évolution simultanée des fœtus. Mais ce sont deux modalités tout à fait différentes, l'une étant le développement de deux œufs, l'autre d'un seul œuf, d'où dépendance complète des deux fœtus dans ce dernier cas.

L'origine de la grossesse uniovulaire reste en question. Les études faites sur ce sujet depuis une quinzaine d'années semblent avoir ouvert de nouvelles voies.

Il serait très important de déterminer le rôle de la syphilis dans la grossesse uniovulaire. Pour cela, il conviendrait de pratiquer systématiquement, dans tous les cas, la réaction de Bordet-Wassermann, de faire un examen clinique approfondi des malades, et de rechercher leurs antécédents.

Une étude minutieuse de tous les placentas de grossesse biovulaire devrait être faite par la méthode des injections. Elle établirait la réalité ou l'absence des connexions vasculaires entre les deux circulations, et permettrait, dans le premier cas, de vérifier s'il en découle des conséquences pour l'espèce humaine.

Les notions de fœtus transfuseur et transfusé seraient à reprendre.

La difficulté du diagnostic a considérablement diminué depuis que la radiographie du fœtus, au cours de la gestation, est pratiquée d'une manière courante.

Les surprises de l'accouchement sont diminuées par là même, et l'accoucheur pourra, dans les derniers mois, se mettre à l'abri d'un accouchement prématuré en faisant reposer la femme. Il parera bien mieux à la dystocie s'il est averti que s'il est ignorant.

VU, BON A IMPRIMER :

VU : *Le Doyen,*

Le Président

C. SIGALAS.

M. RIVIÈRE.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Bordeaux, le 21 janvier 1925.

Le Recteur de l'Académie,

F. DUMAS.

INDEX DES OBSERVATIONS

Clinique de Pellegrin.

1. -- Année 1924, observation n° 782 *bis*.
2. — 1917, 62; 1922, 289; 1924, 231 et 699.
3. — 1919, 313; 1923, 214; 1916, 59.
4. — 1920, 54 *bis*.
5. — 1920, 54 *bis*; 1924, 429.
6. — 1922, 289; 1924, 800.
7. — 1923, 201.
8. — 1921, 583.
9. — 1923, 612, 642 et 258.
10. — 1923, 363; 1924, 213.
11. — 1924, 200.
12. — 1921, 321; 1924, 231.
13. — 1918, 460.
14. — 1919, 313.
15. — 1921, 557.
16. — 1917, 10; 1920, 91.
17. — 1916, 69; 1921, 192 et 557; 1922, 63; 1923, 642; 1924, 231.
18. — 1918, 257.
20. — 1923, 363; 1921, 583; 1919, 304, 313 et 140.
21. — 1918, 113.
22. — Publiée par M. GAUTRET : Grossesse gémellaire bivitelline, l'un des fœtus étant vivant, l'autre mort et macéré. *B. S. O. et G.*, 1921, n° 8.
23. — Publiée par MM. RIVIÈRE, FAVREAU et DESPONS : Grossesse gémellaire biovulaire interrompue au sixième mois par

- hydramnios d'un des œufs et hémorragie rétro-placentaire simple. *B. S. O. et G.*, 1924, n° 5.
24. — 1924, 213, publiée par MM. FAVREAU et DESPONS : Grossesse uniovulaire. Avortement à 6 mois $1/2$ par hydramnios d'un œuf. *B. S. O. et G.*, 1924, n° 6.
25. — 1924, 213; 1920, 462; 1918, 460; 1919, 400; 1920, 342.
26. — 1918, 413; 1920, 342.
- 26 bis. — Publiée par MM. FAVREAU et DESPONS ; Radiographie d'une grossesse trigémellaire au sixième mois. *B. S. O. et G.*, 1924, n° 8.
27. — 1918, 460; 1920, 91; 1921, 192 et 365.
28. — 1923, 12; 1921, 583, 365; 1922, 363; 1921, 351.
29. — 1916, 26; 1920, 91; 1921, 351; 1923, 30.
30. — 1921, 321.
31. — 1923, 30; 1924, 213; 1924, publiée par RIVIÈRE, FAVREAU, DESPONS.
32. — 1922, 363.
33. — 1922, 63; 1920, 462.
34. — 1919, 366.
35. — 1920, 54 bis.
36. — 1918, 460.
37. — 1919, 400; 1920, 91.
38. — 1920, 61; 1924, 213.
39. — 1916, 59.
- 39 bis. — 1919, 140; 1924, 575.
40. — 1915, 40; 1916, 107; 1917, 24; 1923, 30; 1922, 363; 1922, 15; 1920, 342; 1920, 16; 1918, 215; 1920, 203; 1924, 575; 1922, 208; 1921, 52; 1920, 34 bis.
41. — 1919, 140; 1922, 208.
42. — 1915, 93; 1924, 597; 1924, 575; 1922, 208; 1922, 363.
43. — 1924, 597.
44. — 1918, 246; 1920, 321 et 462.
45. — 1921, 583.
46. — 1916, 107; 1919, 140; 1920, 462; 1921, 351 et 583; 1923, 218.
47. — 1921, 596.
48. — 1915, 93.

- 49. — 1924, 175.
- 50. — 1921, 321.
- 51. — 1916, 107; 1918, 460; 1920, 54 *bis* et 203; 1921, 351.
- 52. — 1919, 313.
- 53. — 1920, 342.
- 54. — 1915, 40.
- 55. — 1922, 15; 1920, 231.
- 56. — 1923, 102.
- 57. — 1924, 231.
- 58. — 1924, 606 *bis*.
- 59. — 1920, 321; 1921, 52.
- 60. — 1918, 382; 1919, 400; 1921, 321.
- 61. — 1918, 179; 1917, 10; 1919, 400.
- 62. — 1917, 124 et 62.
- 63. — 1922, 208.
- 64. — 1918, 119 et 215; 1920, 145.
- 65. — 1920, 462; 1921, 537; 1922, 208; 1921, 351.

Autres observations.

- 66. — SCHWAB. — Sur un cas de superfétation. *Presse médicale*, 1920.
- 67. — ROUVIER. — Grossesse gémellaire biovulaire interrompue à la fin du huitième mois; expulsion d'un jumeau vivant et d'un jumeau mort et macéré, ayant succombé vers le milieu du huitième mois, par suite de torsion du cordon. *Bulletin de la Société d'obstétrique et de gynécologie*, 1921, n° 8, p. 837.
- 68. — ADAM et VERMELIN. — Deux cas de grossesse gémellaire avec transformation papyracée de l'un des fœtus. Soc. de gyn. et d'obst. de Nancy, mars 1920.
- 69. — FAVREAU. — Grossesses gémellaires terminées par expulsion des œufs à des dates très espacées. Soc. d'obst. et de gyn. de Bordeaux, décembre 1924.
- 70. — VALLOIS et ROUME. — Présentation d'une pièce provenant d'une grossesse gémellaire univitelline. *B. S. O. et G.*, 1923, n° 3.

71. — DIETRICH. — Enlacement monstrueux des cordons de jumeaux monoamniotiques. *Zentralb. f. Gyn.*, 18 avril 1914, p. 16.
72. — MURPHY. — Dystocie gémellaire. A case of locked twins. *Lancet*, Londres, 18 juillet 1921.
73. — FAVREAU. — Un cas de grossesse gémellaire avec fœtus antéposé. Soc. d'obst. et de gyn. de Bordeaux, 1924.
74. — CHAMBRELENT. — Sur un cas d'hydramnios à marche aiguë dans une grossesse gémellaire. *Annales de gyn. et d'obst.*, 1916-1917.
75. — PAQUET. — Grossesse gémellaire compliquée d'hydramnios aiguë dans l'un des deux œufs. *B. S. O. et G. de Paris*, 1920, p. 393.
76. — VALLOIS et MADON. — Deux cas d'hydramnios à marche aiguë. *B. S. O. et G. de Paris*, 1921, t. III, p. 445.
77. — RIVIÈRE (Marc). — Sur un cas de névrite au cours d'une gestation toxique. *B. S. O. et G. de Paris*, 1921, n° 8.
78. — LAURENTIE. — Dermatite polymorphe prurigineuse récidivante ayant apparu au cours de deux grossesses gémellaires successives. *B. S. G. et O. de Paris*, 1922, n° 6.
79. — DOTT. — Placenta prævia et gestation gémellaire. *Riv. d'ost. et gynec. prat.*, Palerme, t. II, n° 1, janvier 1920, p. 33.
80. — DELMÁS et ROUME. — Du curettage dans l'avortement gémellaire. *B. S. G. et O.*, t. I, p. 443.
81. — RÉMY. — Accouchement à terme. Long intervalle entre l'expulsion de deux jumeaux. *B. S. O. et G.*, 1923, n° 6.
82. — JAHREISS. — Sur un cas d'accouchement gémellaire. *Zeit. f. Gyn.*, n° 30, juillet 1922, p. 1246.
83. — FAUCOMPRÉ et RAILLIET. — Jumeaux bivitelins nés à vingt jours d'intervalle. *Le Progrès médical*, 1924.
84. — HERGOTT. — Un cas d'évolution spontanée. *Ann. de gyn. et d'O.*, juillet-août 1918, p. 193-202.
85. — COMMANDEUR. — Dystocie par accrochement des têtes dans un accouchement gémellaire. *B. S. G. et O.*, 1923, n° 2.
86. — BALARD. — Dystocie par accrochement des têtes dans un accouchement gémellaire. Présentation simultanée des sommets. *B. S. O. et G. de Paris*, 1923, n° 5.

87. — BAUX. — Deux cas de dystocie par accrochement des têtes dans des accouchements gémellaires. *Bull. Soc. d'obst. et de gyn.*, 1924, p. 162.
88. — COUVELAIRE. — Dystocie au cours de l'accouchement gémellaire. *Revue pratique d'obst. et de pédiatrie*, mars 1905.
89. — ACKERMANN. — Un cas d'accouchement gémellaire compliqué d'enclavement. *Bull. d'obst. et de gyn.*, 1921, p. 209.
90. — DUBOUCHER et HOUËL. — Rupture complète du cul-de-sac latéral gauche du vagin et du segment inférieur de l'utérus au cours d'un accouchement gémellaire dystocique. Hystérectomie. *B. S. O. G.*, 1922, t. XI, n° 3, p. 163.
91. — LE LORIER. — Inversion utérine de la délivrance après accouchement gémellaire. *B. S. O. G.*, 1921, n° 8.
92. — ANDÉROMIAS et BASTEAU. — Grossesse trigémellaire. *B. S. O. G.*, 1923, n° 5.

BIBLIOGRAPHIE

- PARÉ (A.). — De la génération de l'homme. Les monstres tant terrestres que marins. Édition Malgaigne.
- VIADEL. — Observations sur la pratique des accouchements, 1671.
- LEMERY. — Observations sur les monstres. *Mémoires de l'Ac. des Sciences*, 1724.
- SMELLIE. — Atlas et traduction Prévile, 1754.
- LEVRET. — Art des accouchements, 1761.
- JACOBI. — Lettre publiée dans le *Magasin de Hanovre*, 1765.
- WOLFF. — De ortu monstorum. *Mémoires de l'Ac. des Sc. de Saint-Petersbourg*, 1772.
- SUE. — Essai historique, littéraire et critique sur les accouchements, 1779.
- LEROY. — Essai sur l'histoire naturelle de la grossesse et des accouchements, 1787.
- BÉCLARD. — Mémoire sur les acéphales. *Bull. F. M.*, 1815-1817.
- LOVATI. — Manuel d'obst. Milan, 1844.
- JACQUEMIER. — Manuel d'accouchements. Paris, 1846.
- LEREBoullet. — *C. R. de l'Ac. des Sc.*, t. XL, 1855.
- BAILLARGER. — Recherches statistiques, physiologiques et pathologiques sur les enfants jumeaux. In *C. R. Ac. Sciences*, t. XLII, 1855.
- VEIT. — Handbuch der Geburtshülfe de P. Muller, t. I, 1856.
- HYRTL. — Die Blutgefässe der menschlichen Nachgeburt, Vien, 1870.
- SALLINGER. — Thèse de Zurich, 1875.
- BUDIN. — Thèse d'agrégation, 1876.

- BESSON. — Dystocie spéciale dans les accouchements multiples. Thèse de Paris, 1877.
- BERTILLON. — Les combinaisons des sexes dans les grossesses géme-laires. *Bull. de la Soc. d'anthropologie*, 2^e série, t. IX, 1879.
- AHLFELD. — Die Entstehung der Acardaci. Leipzig, 1879.
- Die Missbildungen des Menschen. Leipzig, 1880 et 1882.
- Beiträge zur Lehre von den Zwillingen. *Arch. für Gynecol.*, t. IX.
- TARNIER et CHANTREUIL. — Traité de l'art des accouchements, t. I, 1882.
- QUATREFAGES (DE). — Mémoire sur la monstruosité double chez les poissons. *Mém. Soc. philomathique*, 1882.
- VEIT. — Die Zvillingsschwangerschaft in Müllers., *Handbuch f. Geburtshülfe*, Stuttgart, 1888.
- PHOCAS. — Grossesse gémellaire, hydramnios, ascite, ponction. Gué-rison. *Ann. de gyn. et d'obst.*, Paris, 1890, p. 361-367.
- DARESTE. — Recherches sur la production artificielle des monstres. 2^e édition, 1891, Paris.
- RÉMY. — Gémellaire avec hydramnios aiguë. *Archives de tocologie*, 1892, p. 455.
- HUBERT. — Hydramnios, grossesse gémellaire. Laparotomie. Ponc-tion de l'œuf par le vagin. Expulsion de deux fœtus morts. Guérison. *Revue médicale*, Louvain, 1894, XIII, 5-8.
- SPEYR (DE). — Thèse de Bâle, 1894.
- TILMANN. — Mort d'un^e fœtus dans la grossesse gémellaire. Thèse de Paris, 1895-1896.
- ELEUTERESCU. — Contribution à l'étude des grossesses multiples uni et bivitellines. Thèse de Paris, 1896.
- SION. — Thèse de Paris, 1896.
- CLAUD-ROBOURJON. — L'hydramnios dans la grossesse gémellaire. Thèse de Paris, 1896.
- BAR et ELEUTERESCU. — Placenta et fœtus dans les grossesses uniovu-laires. *Obstétrique*, Paris, 1897, II, 270-273.
- COSENTINO. — Ovulation während der Schwangerschaft. *Zentralb. f. Gyn.*, XXI, 1897.
- GUILLET. — Grossesse gémellaire. Difficultés du diagnostic dans

- les cas de présentation antéro-postérieure du fœtus. *Gazette méd. de Nantes*, 1897-1898, XVII, 130-132.
- MAYGRIER. — Un placenta de grossesse gémellaire univitelline. *B. et M. S. O. et G. de Paris*, 1897, 145-149.
- Présentation d'un placenta de grossesse gémellaire univitelline. *Journ. de méd.*, Paris, 1897, 2^e série, IX, p. 332.
- Grossesse gémellaire uniovulaire. *Obst.*, Paris, 1897, II, p. 301-306.
- PERRET. — Grossesse gémellaire. *Revue obst. internationale*, Toulouse, 1897.
- PORACK. — Grossesse gémellaire à circulation dépendante. *B. et M. S. O. et G. de Paris*, 1897, 145-149.
- Grossesse gémellaire à circulation dépendante. *Journ. de méd. de Paris*, 1897, 2-13, IX, 370-375.
- ASSHETON. — An account of a blastoderm vesicle of the sheep of the seventh day with twin germinal areas. *Journ. anat. and physiol*, vol. XXXV, 1898.
- POLOSSON. — Diagnostic de la grossesse gémellaire dans certains cas d'hydramnios aiguë. *Lyon médical*, 4 septembre 1898.
- TARNIER et BUDIN. — Traité de l'art des accouchements, 1898.
- CHRÉTIEN. — Accouchement gémellaire avant terme compliqué d'hydramnios. Malformations fœtales. *Bull. méd. de Québec*, 1900, I, 513-524.
- PIERI. — Grossesse gémellaire. *Marseille médical*, 1900, XXXVIII, 717-718.
- VERRIER. — De quelques difficultés qui se rencontrent dans le diagnostic de la grossesse gémellaire. XIII^e Congrès int. de médecine, Section d'obst., 1900, Paris, 1901 ; *C. R.*, 492-498.
- CHAMBRELENT. — Grossesse gémellaire uniovulaire avec hydramnios. *Revue mensuelle de G. O. et pédiatrie de Bordeaux*, 1901, III, 28-30.
- BOISSARD. — Hydramnios et grossesse gémellaire. *Journ. des praticiens*, 26 octobre 1901.
- DEJOUANY. — Des signes et du diagnostic de la grossesse gémellaire. *Journ. de méd.*, Paris, 1901, 2^e série, XVI, 51-53.
- RONDONI. — Gravidanza gemellare. Idramnios. Bologne, 1901, XI, 40-41.

- SOBOTTA. — Neuere Ansahanungen über die Entwicklung der Doppelmiss bildungen mit besonderer Berücksichtigung der menschl. Zwillingsgeburten, Würzburger. *Abhandl. aus d. Gesamtgebiet d. pract. Medecin.*, vol. I, p. 85, 1901.
- VERHAL. — Énucléation d'un gros fibrome sous-séreux au cours d'une grossesse gémellaire compliquée d'hydramnios. *J. de chir. et Ann. Soc. belge de chirurgie*, Bruxelles, 1901, I, 550-556.
- DARGEIN et ETCHEVERRY. — Un cas de grossesse gémellaire. *Toulouse méd.*, 1902, 2^e série, IV, 115-117.
- VAN DER STRICHT (O.). — Le spermatozoïde de l'œuf de chauve-souris (*V. noctale*). *Verhandl. anat. Gesellsch.*, 1906. Voir aussi LAMS, Étude de l'œuf du cobaye aux premiers stades de l'embryogénèse. *Arch. biol.*, t. XXVIII.
- DARGEIN. — Anatomie et pathogénie de la grossesse gémellaire. Thèse de Toulouse, 1903.
- GUÉRIN-VALENALE. — Avortement gémellaire à deux mois. *Montpellier médical*, 1903, XVI, 595.
- BOUCHACOURT et VALENCY. — Hydramnios avec accidents graves dans une grossesse gémellaire univitelline. Avortement provoqué. S. O. Paris, 1904.
- BOVERI. — Ueber die Entwickeling dispermer Ascariseier. *Zool. Aug.*, vol. XXVII, 1904; Ergebnisse über die Constitution d. cromat. Substanz. d. Zellkerns, Iéna, 1904.
- WOLFF, GEOFFROY-SAINT-HILAIRE. — Meckel, cit. von P. Strasmann. *Handbuch d. Geburtshülfe*, t. V, Wiesbaden, 1904, vol. I.
- SCHWALBE. — *Allgemeine Missbildungslehre*, Iéna, 1906.
- JACOPIN. — La gémellaire à Nancy. Thèse de Nancy, 1907-1907.
- WEINBERG. — *Jahrb.*, 1903, p. 223, cit. par Schwalbe. Tératologie, Iéna, 1907.
- NEWMANN (H.-H.) and PATTERSON (J.-T.). — A case of normal identical quadruplets in the ninebanded Armadillo. *Biol. Bull. Woods Hole*, vol. XVII, 1909.
- FERNANDEZ (M.). — Beiträge zur Embryologie der Güertelliere I. Zur Keimsblätterinversion und specifischen Polyembryonie der mulita (*Tatusia hybrida*). *Morph. Jahrb.*, Bd XXXIX, 1909

BÉQUAIN. — Thèse de Lyon, 1910.

NELMANN (M^{lle}). — Thèse de Genève, 1910.

NEWMANN (H.-H.) and PATTERSON (J.-C.). — Development of the nine-banded Armadillo from the primitive streak stage to birth; with special reference to the question of specific polyembryonary. *Journ. Morph.*, vol. XXI, 1910.

STRAHL und BENEKE. — Ein junger menschlicher Embryo. Wiesbaden, 1910.

WIDAKOWICH. — Beschreibung des Modells einer Doppelbildung der Ratte, ein Stadium des Primitivstreifens. *Centralbl. für Physiologie*, 1910.

JATÉ. — Thèse de Paris, 1911.

NEWMANN and PATTERSON. — The limits of hereditary control in Armadillo quadruplets. *Journ. Morph.*, vol. XXII, 1911.

NEWMANN. — The some of the nine banded Armadillo Growth of ovocytes, maturation and fertilization. *Biol. Bull. Woods Hole*, 1912.

PATTERSON. — A preliminary report on the demonstration of polyembryonic development of the Armadillo. *Anat. Ang.* Bd XLI, 1912.

KAESTNER. — Die Entstehung der Doppelbildungen des Menschen und der höheren Wirbeltiere. Samml. anat. und physiolog. Vorträge und Aufsätze herausgegeben von Gaupp und Trendelenburg. H. XVIII, Jena, 1912.

BROMAN. — Ueber atypische Spermien (speziell beim Menschen) und ihre mögliche Bedeutung. *Anat. Anz.*, vol. XXI.

KING. — Some Anomalies in Gestation of the Albino Rat (*Mus Norvegicus Albinus*). *Biol. Bull.*, XXIV, 1913.

LOEB. — The influence of Pregnancy on the Cellular Changes in the Uterus. *Proc. Am. Physiol. Soc.*, XXV, 1912-1913.

LE SOUDER. — Thèse de Paris, 1913.

NEWMANN. — The natural history of the nine-banded Armadillo of Texas. *Americ Naturalist*, vol. XLVII, 1913.

PATTERSON. — Polyembryonic development in *Tatusia novemcincta*. *Journ. Morph.*, vol. XXIV, 1913.

- FERNANDEZ. — Die Entstehung der Einzelebryonen aus dem einheitlichen Keim beim Guerteltier, *Tatusia hybrida* Desd. IX^e Congrès internat. de zoologie, 1913, Monaco, 1914.
- SOBOTTA. — Einerige Zwillings und Doppelmissbildungen des Menschen im Lichte neuerer Forschungsergebnisse der Säugetierembryologie. *Studien zur Pathologie der Entwicklung von Meyer und Schwalbe*. Bd I, H. 3, 1914.
- FERNANDEZ. — La embriología de la Mulita. *Revista del Museo de la Plata*, t. XXI, 1915.
- Ueber Einige Entwicklungsstadien des Peludo und ihre Beziehung zum Problem der spezifischen Polyembryonie des Genus *Tatusia*. *Anatom. Anz.*, t. XLVIII, 1915.
- WATT. — Description of two young twin human embryos with 17-19 pairs of somites, vol. V, *Carnegie Inst. Woch.*, Publ., n° 222.
- RECASENS GIROL. — Tratado de obstetrica, 1916.
- SUMNER. — Notes on superfetation and deferred fertilization among mice. *Biol. Bull.*, XXX, 1916.
- BOERO. — La intensidad de un unico foco de auscultacion foetal puede ser signo pathognomonico de ciertos embarazos supuestos o no gemelares. *Semana medica*, 10 décembre 1916, n° 48, p. 715.
- NEWMANN. — The biology of twins, Chicago, 1917.
- BRYCE and TEACHER. — Contributions to the study of the early development and imbedding of the human ovum, Glasgow, 1918.
- DEMELIN. — Le pronostic de la grossesse et de l'accouchement quand l'utérus contient deux jumeaux. *Bull. mensuel Société vaudoise des sages-femmes*, août 1915, n° 8, p. 113.
- GUSTETTER. — Abortion due to superfetation. *J. A. M. A. J.*, XX, 5 janvier 1918.
- DELUCA et WIDAKOWITCH. — Recherches sur l'origine des gestations géminaires uniovulaires. *Ann. G. et O.*, 1918-1919, n° 12, p. 723.
- FERNANDEZ. — L'origine des jumeaux uniovulaires. *Semana med.*, Buenos-Ayres, t. XXVI, 30 octobre 1919.

- DELUCA et WIDAKOWITCH. — Jumeaux uniovulaires. *Sem. med.*, Buenos-Ayres, t. XXVI, n° 58, p. 807, 25 décembre 1919.
- MEYER. — Superfetation. *Journ. of the Americ. Med. Assoc.*, Chicago, 15 mars 1919, p. 769.
- STREETER. — Formation de jumeaux uniovulaires. *Bull. of the Johns Hopkins Hospital*, Baltimore, août 1919, p. 235.
- TATTERSALL. — Duplication des spermatozoïdes humains. *Lancet*, 2 août 1919, p. 201.
- BONNEVIE. — Héritéité de la tendance aux gestations gémellaires. *Norsk Magazin for Lægevidenskaden*, Christiania, août 1919, p. 847.
- DAVENPORT. — L'influence du mâle sur la production des jumeaux. *Medic. Record*, vol. XCVII, n° 173, 27 mars 1920, p. 509.
- MEYER (Robert). — Question de superfétation. *Gesell. f. Geb. u Gyn. zu Berlin*, 28 octobre 1920; dans *Zeit. f. Gyn.*, n° 5, 3 février 1923, p. 214.
- MÜHLENBECH. — Sur le pronostic des accouchements gémellaires et sur la vitalité des jumeaux. Thèse de Greifswald, 1920.
- OTAOLO. — Hystérectomie abdominale dans un cas de grossesse gémellaire de 6 mois, coexistant avec un fibromyome de l'utérus. *Rev. esp. O. y G.*, t. V, n° 55, juillet 1920, p. 306.
- PATELLANI. — Les jumeaux humains. *Ann. d'ost. e ginec.*, t. XLII, n° 9, septembre 1920, p. 549.
- RÉGLADE. — Thèse de Paris, 1920.
- ROHR. — Jumeaux univitellins. *Zeit. f. Kinderb.*, Berlin, t. XXVI, 8 octobre 1920, p. 304.
- TAYLOR. — Cas de placenta atrophié dans une gestation gémellaire. *Northwest med.*, t. XIX, n° 8, août 1920, p. 211.
- TOURNEUX. — Grossesse gémellaire où il y eut rétention du deuxième fœtus. *Concours med.*, 18 janvier 1920, p. 152.
- ECHAVARIA. — Note clinique sur 37 cas de grossesse multiple. *Rev. españ. de O. y G.*, Madrid, 1921, p. 212.
- INGRAM-JOHNSON. — La superfétation. *Brit. med. Journ.*, t. II, n° 3169, 23 juillet 1921, p. 116.
- KAUTSKY. — Diagnostic de la grossesse gémellaire. *Zeit. f. Gyn.*, Leipzig, t. LXXV, n° 22, 4 juin 1921, p. 777.

- REGINALD (G.-Hann). — Grossesse gémellaire avec fœtus anencéphale. *The Journ. of. Obst. and. Gyn. of the Brit. Emp.*, Londres, t. XXVIII, n° 2, 1921, p. 311.
- RADASCH. — Superfétation ou superfécondation. *Surg. Gyn. and Obst.*, Chicago, t. XXXII, n° 4, avril 1921, p. 339.
- SALA. — Un cas d'hydramnios aigüë compliquant une grossesse gémellaire unichoriale au sixième mois. *Riv. ospedaliera*, n° 1, 1921.
- SIPPEL. — Grossesse gémellaire. *Aerzt. Verein. Francfort*, 1^{er} novembre 1920, in *Munch. med. Woch.*, 25 mars 1921, p. 377.
- WIMBERGER. — Gémellaires univitellines. *Zeit. f. Kinder.*, Berlin, t. XXXI, n°s 3-4, décembre 1921, p. 216.
- SPIRITO. — Placenta prævia et gestation gémellaire. *Arch. di Ost. e Gin.*, 2^e série, 1921-1922, vol. IX.
- BOSKOUWERS. — Placenta prævia et grossesse gémellaire. *Nederlandsch Tijdschrift v. Geneeskunde*, Amsterdam, t. II, n° 27, 30 décembre 1922, p. 3057.
- FORDYCE. — Césarienne dans un cas de grossesse gémellaire. *Journ. of O. and G. of the Brit. Empire*, Manchester, t. XXIX, n° 2, 1922, p. 384.
- LAURENTY. — *Revue française de gyn. et d'obst.*, décembre 1922.
- MAHMET. — Difficulté de l'accouchement gémellaire en cas d'entrée simultanée des deux têtes dans le bassin. *Monat. f. Geb. und Gyn.*, t. LIX, n°s 1-2, septembre 1922, p. 41.
- MILTON A.-SHLENKER. — Mort du fœtus dans une grossesse gémellaire. *Amer. Journ. of O. and G.*, Saint-Louis, t. III, n° 4, avril 1922, p. 443.
- SORIANO. — Gestations multiples. *España medica*, Madrid, février 1922.
- THIERRY. — Présentation d'un appareil. *B. S. O. et G. P.*, n° 2, p. 29.
- UTHMÖLLER. — Deux grossesses gémellaires. *Zeit. f. Gyn.*, n° 21, mai 1922, p. 859.
- GALLO-CARMINE. — Syphilis et gestation gémellaire. *Pediatrics*, 1^{er} juin 1923, p. 599.

- HOFMEIER. — La superfétation chez l'homme. *Monat. f. Geb. u. Gyn.*, t. LXII, nos 1-2, février 1923, p. 1.
- ROSENSOHN. — Placenta prævia dans une gestation gémellaire. *Bull. Lying-in Hosp. of New-York*, vol. I, p. 219, août 1923.
- TOWNSEND. — Inertie utérine au cours d'une gestation gémellaire, après rupture prématurée des membranes. *Nebraska State med. Journ.*, t. LXXXI, n° 107, mars 1923, p. 107.
- MUTEL et VERMELIN. — Contribution à l'étude de la circulation fœto-placentaire dans les gémellaires uniovulaires. *B. S. O. et G. de P.*, 1922, t. V, n° 4, p. 294.
- Cinq placentas de grossesse gémellaire uniovulaire. *B. S. G. et O.*, 1923, n° 1.
- Conséquences des anastomoses vasculaires dans les gémellaires uniovulaires. *B. S. G. et O.*, 1923, n° 4.
- APERT. — Les jumeaux. Paris, 1923.
- BRINDEAU et RÉGLADE. — Radiographie stéréoscopique dans l'étude du placenta gémellaire. *B. S. G. O.*, 1923, n° 8.
- BOSC. — Thèse de Bordeaux, 1924.
- PORTES et BLANCHE. — Le radio-diagnostic obstétrical. *Gynéc. et obst.*, 1924, t. X, n° 5.
- CRISTALLI. — *Revue française de gynéc. et d'obst.*, 25 mars 1924.
- BALARD. — *Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux*, 1924.
- FAVREAU, LABEAU et BOSC. — Nécessité de la vulgarisation de la radiographie du fœtus pendant la gestation. *La Presse médicale*, n° 79, 1^{er} octobre 1924.

